spaghet boi の麻雀ノート

2024 年 7 月 21 日

目次

1 牌理 **2**
- 1.1 単純搭子 . . . 2
  - 1.1.1 辺張 . . . 2
  - 1.1.2 嵌張 . . . 3
- 1.2 複合搭子 . . . 4
  - 1.2.1 両嵌張とその変化形 . . . 7
  - 1.2.2 134 の形 . . . 11
  - 1.2.3 578 の 5 が赤ドラ . . . 12
  - 1.2.4 3568 の形 . . . 12
  - 1.2.5 35689 の形 . . . 13
  - 1.2.6 三嵌張・四嵌張 . . . 13
  - 1.2.7 二度受け . . . 14
  - 1.2.8 112246 の形 . . . 15
  - 1.2.9 12235 の形 . . . 15
- 1.3 面子に絡まる形 . . . 16
  - 1.3.1 三面張 . . . 16
  - 1.3.2 四連形 . . . 16
  - 1.3.3 23445 の形 . . . 17
  - 1.3.4 両面嵌張 . . . 17
  - 1.3.5 1345 の形 . . . 19
  - 1.3.6 13457 の形 . . . 19
  - 1.3.7 多面張 . . . 19
  - 1.3.8 面子固定と頭固定 . . . 20
- 1.4 6 ブロック理論 . . . 21
  - 1.4.1 6 ブロックと 5 ブロックの基準 . . . 21
  - 1.4.2 搭子の落とし順 . . . 23
  - 1.4.3 複数の対子の捌き方 . . . 24
- 1.5 孤立牌 . . . 25
  - 1.5.1 同じクラスの浮き牌の比較 . . . 25
  - 1.5.2 258 の 5 が赤ドラ . . . 26
  - 1.5.3 孤立の役牌 . . . 26
- 1.6 役作り . . . 29
  - 1.6.1 タンヤオ . . . 29
  - 1.6.2 ピンフ . . . 29
  - 1.6.3 一盃口 . . . 30
  - 1.6.4 混一色・清一色 . . . 31
  - 1.6.5 役役の進行 . . . 32
  - 1.6.6 三色同順 . . . 33
  - 1.6.7 一気通貫 . . . 35
  - 1.6.8 トイトイ . . . 36
  - 1.6.9 七対子 . . . 37
  - 1.6.10 三暗刻 . . . 39
- 1.7 4 ブロック打法 . . . 40
- 1.8 一向聴 (1)：種類 . . . 41
- 1.9 一向聴 (2)：選択 . . . 42
- 1.10 手牌のスリム化 . . . 44

2 副露判断 **45**
- 2.1 役牌 . . . 46
- 2.2 一色手 . . . 47
- 2.3 トイトイ . . . 47
- 2.4 片アガリ . . . 47
- 2.5 タンヤオ . . . 47
- 2.6 食い伸ばし . . . 49
- 2.7 食い替え . . . 49
- 2.8 一発消しと海底ずらし . . . 49
- 2.9 邪魔ポン . . . 50
- 2.10 赤ドラを晒すと晒さない場面 . . . 50
- 2.11 立直がくる場面 . . . 50

3 立直判断 **50**
- 3.1 先制両面立直 . . . 50
- 3.2 先制愚形立直 . . . 51
- 3.3 愚形の打点が両面より高い . . . 54
- 3.4 字牌待ち . . . 54
- 3.5 七対子の立直判断 . . . 55

4 立直対応 **56**
- 4.1 両面聴牌 . . . 56
- 4.2 愚形聴牌 . . . 58
- 4.3 現物待ち . . . 59
- 4.4 序盤一向聴 . . . 59
- 4.5 中盤一向聴 . . . 61
- 4.6 両向聴以上 . . . 63

5 副露対応 **63**
- 5.1 放銃形と放銃打点 . . . 63
- 5.2 どうでもいい手牌 . . . 64

6 河読み **65**
- 6.1 外側牌 . . . 65
- 6.2 モロ引っ掛け . . . 66
- 6.3 宣言牌のそば . . . 66
- 6.4 河の 5 . . . 67
- 6.5 暗刻筋と暗刻落とし . . . 67
- 6.6 ワンチャンス・ツーチャンス . . . 67
- 6.7 切り順 . . . 68
- 6.8 愚形の否定 . . . 68
- 6.9 ドラ牌の放銃期待値 . . . 69
- 6.10 一点読み . . . 69
- 6.11 ポンテン・トイトイ . . . 70
- 6.12 混一色・清一色 . . . 70
- 6.13 タンヤオ以外の役 . . . 71
- 6.14 ポンしなかった牌 . . . 71
- 6.15 チーしなかった牌 . . . 71
- 6.16 チャンタ・純チャン . . . 71
- 6.17 ツモ切り立直読み . . . 72

A 数値計算 **72**
A.1 点数計算 72
A.2 局収支 73
A.3 ドラ切れ枚数による判断調整 73

B 参考文献 **74**

1 牌理

「牌理」とは順位を最善させる打牌準則[1]。その準則は以下の複数の要素で決まる：

- 手牌の期待値
  - 和了までの速度
    - 受け入れの枚数
      - 切られている枚数
      - 山にありそう枚数
    - 良形へ変化できる枚数
    - 仕掛けできるか否か
    - 待ちの良さ
  - 打点
    - 役の作成
    - ドラの受け入れ
    - 立直
    - 副露
- 点棒状況
  - 供託・本場
  - 祝儀
- 他家の癖・運など

単なる聴牌までの速度を最大化させる打牌は「牌効率」[2]。麻雀では、状況により一つの要素を他より優先することはよくある。断ラスなので速度を犠牲しても満貫や跳満を目指すとか、対面がすごくついているので序盤から安全牌を複数持つとか。

この節の構成は色々な形から、まず門前の前提で受け入れしか考えない牌効率を検討し、徐々に打点・手役・点棒状況などの要素を加えて打牌の選択を探検する。

1.1 単純搭子

「搭子」は、三つの数牌が揃ってできた順子になる前にあと一つの数牌が必要する形。こうすると、搭子の枚数は二つ限らないので、この文にまた「単純搭子」と「複合搭子」を定義する。「単純搭子」とは、2 枚の数牌だけでできた搭子。一方、「複合搭子」は 3 枚以上の数牌でできた搭子を指す。例えば、一二 は単純搭子、一三四 は複合搭子。単純搭子の種類は表 1 に載っている。この小節は単純搭子と単純搭子同士ができた形を説明する。

[1]「牌理」と「牌効率」の定義には諸説ある。戦術書でもネットでもこの二つの言葉の定義は一致しない。ですので、本ノートでは先頭でこれらの言葉を定義し、これらの定義も他の場所に必ずしも適用するわけではない。

[2]手なりともいう。

一二	辺張
一三	嵌張
二三	両面

表 1: 単純搭子の種類

1.1.1 辺張

強さ	辺張搭子
孤立 三 以下	一二二四
	一二四六
↓	一二四四
	一二四八
単独 一二 以下	一二八八
	一二八六
↓	一二六六
	一二六七
単独 一二 以上	一二八六七
↓	一二四八六
	一一二二三

表 2: 辺張と他の形との複合形の強さの比較。下に行けば行くほど強い

辺張は搭子（辺張・嵌張・両面）の中にもっとも両面になりにくい搭子。けれど、状況によって辺張は強くなる場合もある。辺張の強さは表 2 の通りそのフォローに左右されている (ネマタ, 2014n)。

受けにフォローがある場合

一二四六 の場合、一 切っても受けの 三 はリャンカンの受けになるので、あまりロスにならない (ネマタ, 2014n)。

一二四四 の場合、三 引いたら頭＋ 1 面子ができるが、一 切っても 三 がまだ 二四四 の受けに含んでいるので、もしくは 三 引いても 1 面子＋孤立の 四 として働ける[3](ネマタ, 2014n)。

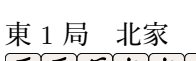
変化にフォロー搭子がある場合

一二八八 と 一二八六 の場合、嵌張に変化する時が必要な 四 は他の搭子とさらに強い形になるので、搭子オーバーフローの時に辺張を払ってもあまり構わない。一二六六 の場合も同じ、四六六 の形が 一二 より少し強い (ネマタ, 2014n)。

一二六七 の場合は、変化の結果の 二四 がさらに 四八 に変化するその受けの 八 が既に 六七 の受けに含んでいる。だが、この程度は辺張をただ少し弱くするだけ、大きな差は出ない (ネマタ, 2014n)。

[3]要注意のは聴牌まで頭ができないとき振聴になるリスク。

変化が複合形になる場合

 の場合、 引いたら の形になり、 引いたら既に 2 面子になるので単純の 四連形よりやや強い。 の場合に  引いたら上記と同じ (ネマタ, 2014n)。

辺張外し

基本的には辺張は孤立牌より残したい。ツモ 2 回で面子ができる孤立牌に対して、辺張は一回のツモ抽選で面子ができるので、巡目が深くて聴牌まで余裕がない時、打点上昇の幅が大きくない時、もしくはドラ 2 枚以上持っている場合は、素直に聴牌に向かうべき (独歩他, 2017a, pp. 48–55)。辺張外しの有効な場面は下記の通り：

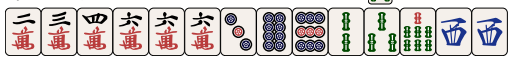
- 両向聴 (ゆうせー, 2020b)
  - 孤立の 37 が 2 種類ある
- 一向聴 (ゆうせー, 2023c)
  - 辺張が外せばタンヤオがつく
  - ドラなしで他の部分に中ぶくれや四連形がある

辺張と孤立の 37 の比較は表 3 の通り (ゆうせー, 2020b)。両向聴など聴牌までまた遠い階段なら、愚形を外してより良い形や待を狙う。ただし、一向聴の時、立直に近いので聴牌を優先する。よって、手牌(1)と(2)は似ているが、(1)は一向聴なので打 推奨、(2)は両向聴なので打 推奨。

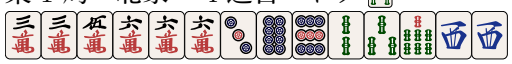
	メリット	デメリット
辺張外し	良い待ちになりやすい；安全牌や打点上昇の牌に空間	カン 4 や 6 になる可能性も残っている
孤立牌切り	即リーができる；辺張の縦引き	辺張待ちはそこそこ

表 3: 辺張と孤立の 37 の比較

東 1 局　北家　4 巡目　ドラ

 (1)

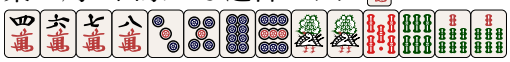
東 1 局　北家　4 巡目　ドラ

 (2)

手牌(3)も両向聴なので を外す[4]。

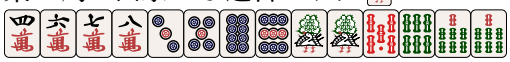
[4]独歩他 (2017a, pp. 48–55) は「より良い待ちを作ろう」だけを言及した。「両向聴なので孤立牌より辺張を落とす」のはゆうせー (2020b) のセオリー。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

 (3)

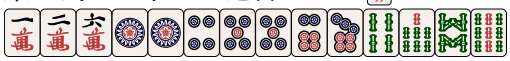
手牌(4)はドラ 3 で打点はもう十分である場合は、素直に聴牌に向かうべき。ですが、ソウズの部分が になったら伸びやすいので、その時は辺張を外す。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

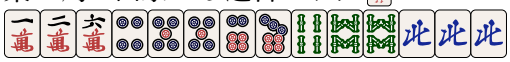
 (4)

どっちでもいい状況はドラなしリーのみ一向聴の手 (ゆうせー, 2023c)。例え、(5)のような浮き牌に両面ができればピンフがつく例や、(6)のようなピンフの可能性が一切ないの手。 を先に切れば、待ちの が筋になるので上がり率がほんの少し上がっている。一方、他家が遅く見えて、打点が欲しくて、または孤立牌がドラに絡まっている場合なら、辺張外しもあり。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

 (5)

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

 (6)

もう一つ辺張を落とすタイミングは 6 ブロックの手牌を 5 ブロックに絞るとき。6 ブロック理論に関しては第 1.4 節参照。

1.1.2　嵌張

外嵌張と内嵌張

外嵌張は両面変化できる受け入れが 4 枚だけの嵌張、つまり 、 、 、 。外嵌張同士の比較基準は辺張の比較基準と同じ、両面変化の受けにフォローがあれば弱くなり、変化した形がフォローと組むと強くなる (ネマタ, 2014a)。

内嵌張は両面変化できる受け入れが 4 枚だけの嵌張、つまり 、 、 。35(57) と 46 の差は両嵌張になる時に出る。46 に 2 を引いても両面変化にできるツモは 7 だけ。一方 35 に 7 を引けば 357 となりそのときツモ 28 で両面変化ができる。さらに 35 に 1 を引いて 135 の形は筋にかかったカン 2 の待ちもできる。よって、35(57) は 46 より残す (ゆうせー, 2020a)。

ただし、タンヤオが確定な場面なら、46 は 28 のどちらを引いても有効牌になるのに対して、35(57) は 1(9) 引いてもあまりうれしくないので、その時は 46 を残す。例え(7)は を払う。

(7)

強さ	嵌張搭子
単独 1m 3m 以下	1m 3m 4m 6m
	1m 3m 4m 4m
	1m 1m 2m 4m
	1m 3m 3m 6m
↓	1m 3m 3m 4m
	1m 3m 6m 6m
	1m 3m 6m 6m
	1m 3m 6m 7m
	1m 3m 6m 6m（頭が二つ以上）
単独 1m 3m 以上	1m 3m 6m 7m 8m
	1m 3m 6m 6m（6m が唯一の頭）
	1m 1m 2m 3m 3m
	1m 3m 3m 4m 6m
↓	1m 1m 2m 3m 4m
	2m 2m 3m 4m 4m
	1m 3m 6m 6m 7m
	1m 3m 4m 6m 6m

表 4: 嵌張と他の形との複合形の強さの比較。下に行けば行くほど強い

受けにフォローがある場合

1m 3m 4m 4m の場合に要注意のは、1m 引きで頭＋両面対子になるので他のフォローがある嵌張より残す。

1m 1m 2m 4m の場合、4m 切ったら受け入れが一番広いが、1m 4m を切ったら 6m 引きの両面変化は逃される。タンヤオを見て 1m 1m を落とすことも実戦では多い。

他の搭子と組む場合

手牌の中に 1m 3m 6m 6m の形がある上、6m が唯一の頭である場合、1m 引きで受け入れが 1m 2m 3m 4m 6m になる。他の頭が既に存在している場合、3m 6m 6m の嵌張対子にするか 1m 3m 6m のリャンカンにするか場況次第。

1m 1m 2m 3m 3m の形は完成すれば一盃口があり、1m 3m 4m 引きで 1 面子＋嵌張対子ができる。

1m 3m 3m 4m 6m の形は 1m 3m 6m 引きで 1 面子＋嵌張対子ができ、ツモ 6m で 1 面子＋リャンカンができる。

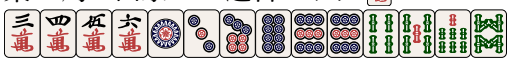
1m 2m 2m 3m 4m の形は 1m 2m 4m 6m 6m 引きで 1 面子＋複合面子ができる。

1m 3m 6m 6m 7m の形は 4m 引きで三面張、6m 8m でリャンカンができる。ですが、両面変化 2 種・リャンカン変化 2 種の内嵌張ほどではない。

1m 3m 4m 6m 6m の形は 4m で両面変化、6m で両面嵌張、7m で三面張、8m で長いリャンカンができるので、内嵌張より強い。

嵌張を落とす場合

東 1 局　西家　4 巡目　ドラ 2m



(8)

手牌(8)は単純に受け入れの枚数で言うと打 3m や 9p の方が一番広いだが、嵌張以外の搭子は順子と対子、しかも頭ができやすい四連形があるのでピンフが見える。そうするとリーのみに避けてピンフにする方がいい。ここで打 9p として嵌張を払う (G・ウザク, 2016, p. 34)。

1.2　複合搭子

複合搭子とは、単独搭子（辺張・嵌張・両面）と孤立牌が複合した形。3 枚の牌を使用している複合搭子は表 7 にあげられている。

名称	形	受け入れ
辺張対子	1m 1m 2m	1m 3m 6 枚
嵌張対子	1m 1m 3m	1m 2m 6 枚
両嵌張	1m 3m 6m	2m 4m 8 枚
両面対子	2m 2m 3m	1m 2m 4m 10 枚

表 5: 複合搭子の種類

リャンカン以外の複合搭子は対子含みなので、手牌に頭がないときはこれらの形は複合搭子として働かない。逆に対子含みの複合搭子が二つ以上あれば、対子が多すぎて手牌を弱くする。複合搭子同士の比較をする場合は、孤立牌同士や搭子同士を比較する場合と異なって全て外すのではなく、複合搭子から 1 枚外すことになる。よって、最終的な待ちが良くなりやすいように、強いほうから 1 枚外すのが原則である (ネマタ, 2014l,m)。対子の数、複合搭子の数と両面対子の数による選択は表 9 の通り。

対子が二つの場合

対子が二つあったら単純搭子にしない。対子のフォロー牌を働かせると縦引きのため、対子を二つのままで維持しないといけない。これは「2 ヘッド理論」と呼ぶ (G・ウザク, 2019, p. 28)。例え(9)の 1p 1p 1p 2p 2p 2p 3p 3p 3p から 1p を外すと 2p 3p の受け入れが失う上 3p が遊び牌になってしまう。頭がないから 2p 引いても聴牌にならない。打 9p と 2p にすると対子が二つ。両面対子の受け入れが嵌張対子より多いので打 2p。受け入れは表 7 の通り。強い複合搭子から切るではなく、弱い複合搭子を頭にするケース。

(9)

二つの両面対子があるなら、いい待ちを残すため、中に寄る方を頭にする (お知らせ, 2020, pp. 208–209)。手

対子	複合搭子	両面対子	選択
2	2		弱い複合搭子を対子に固定
3	2	0	内側の嵌張対子から対子をほぐし 外側の辺張対子を対子に固定
3	2	1	両面固定
3	3	0	弱い複合搭子を対子に固定
3	3	1	両面固定
3	3	2	弱い複合搭子を対子に固定

表 6: 対子の数、複合搭子の数と両面対子の数による選択

切る牌		
受け入れ	20 枚	16 枚

表 7: 手牌(9)の受け入れ

牌(10)は と の二択。 は よりアガリやすいので を切る方がいいい。

(10)

手牌(11)も同じ の二つの両面対子の中から中に寄る を頭にする (渋川難波, 2024b)。 という複雑そうな形に手を出す抵抗感は多少あるけれど、 と と認識すると通常の牌効率の通りです。表 8 の通り、打 。

(O) 6s 修正済み

東一局　東家　6 巡目　ドラ

(11)

切る牌	受け入れ
	16 枚
	22 枚
	23 枚

表 8: 手牌(11)の受け入れ

対子が三つ、複合搭子二つ

手牌(12)に対子が多すぎるので二つにするとすると打 と打 の選択。両方の受け入れは同じ 5 種 16 枚だが、良形聴牌になる受け入れは表 9 の通り打 の方が多いので、強い複合搭子を単独搭子にするケース。

(12)

切る牌		
受け入れ	16 枚	16 枚
両面聴牌ツモ	8 枚	4 枚

表 9: 手牌(12)の受け入れ

愚形含み同士なら両面変化が多い方を単独搭子にする。手牌(13)は良形聴牌にならない。よって、(13)は打 にしてツモ で両面に渡るのを期待する。

(13)

全ての複合搭子の両面変化が乏しくて単独の対子が両面になりやすい場合、一番弱い複合搭子を対子にして、中寄りの対子の両面変化を期待する。よって、(14)は打 。

(14)

手牌(15)は と の二択。 は + + と + + と分析できるので、受け入れは となった。受け入れが広い形に手を出さないで、打 による両面固定の方の受け入れが、表 10 の通り、一番広い (G・ウザク, 2016, p. 24)。

東 1 局　北家　7 巡目　ドラ

(15)

切る牌	受け入れ
	24 枚
	21 枚
	19 枚

表 10: 手牌(15)の受け入れ

手牌(16)も両面対子同士の比較なので のどちらが切っても受け入れが同じだが、今回ドラが なので、ツモドラが困らないように を残して を落とすべき。そしてドラ 引いた時 を落としてタンヤオへ移行できる (G・ウザク, 2016, p. 24)。

東 1 局　東家　6 巡目　ドラ

(16)

手牌(17)で打 にと に一見差がないように見えるが、 を引いて 789 三色のために を固定したい。

その場合、[七萬][八萬][1索][2索][3索][4索][5索][6索] から [1索] を落として [1索][1索] を頭にする。ここで打 [1索] にすると [八萬][八萬][2索][3索] のどちらが頭にならないといけないので、三色の変化が消える (ネマタ, 2015c)。

ドラ [北]

[七萬][八萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][5筒][6筒][1索][2索][3索][東][東][東][東] (17)

対子を崩さない場合は役牌対子がある時 (G・ウザク, 2019, p. 72)。手牌(18)の [中][中] 対子を暗刻、明刻、または最終形と想定すれば、他の部分がもう一つの対子を求めている。頭固定の方が単独搭子固定より 2 枚損だが、[中][中] が生かせるなら悪くないでしょう。ピンズを引いた形を想定して、打 [4筒] の方が打 [1索] より柔軟。よって、ここはこの前の結論を覆して打 [4筒]。

[七萬][八萬][九萬][1筒][2筒][3筒][4筒][5筒][6筒][4筒][1索][2索][3索][中][中] (18)

なぜ同じ対子三つ、複合搭子二つのケースでも、対子の性質により打牌の基準が変わるか。それは「頭候補としての対子」と「面子候補としての対子」の差 (ネマタ, 2015b; ネマタ, 2015c)。(12)の [八萬][八萬] は変化が少ないので「頭候補としての対子」であり、他の複合搭子でバーランスをとるようとする結果は両面固定、そして [1索][1索] がついた [1索][1索][1索][1索] は「面子候補としての対子」。一方、(14)の [4筒][4筒] は中張牌、すなわち変化が見込む「面子候補としての対子」であり、そうすると他の部分に「頭候補としての対子」が求められる。手牌(18)の [中][中] も「面子候補としての対子」、だから他の部分を単純対子にしないといけない。

対子が三つ、複合搭子三つ（両面対子なし）

対子含みの複合搭子が三つあれば、両面変化が一番乏しい方を頭にする。そうすると、残りの複合搭子が面子化する時には余剰牌は出ない。手牌(19)では両面にならない [東][1索][2索][3索] から [東] を落とす。頭に固定する場合は辺張に固定する場合より 2 枚損だが、表 11 と表 12 の通り、[4筒] 引いた時受け入れが 4 枚得。

[一萬][二萬][三萬][七萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][4筒][1索][2索][3索][東][東][東][東] (19)

[一萬][二萬][三萬][七萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][4筒][4筒][1索][1索][1索][1索] (20)

[一萬][二萬][三萬][七萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][4筒][4筒][4筒][1索][1索][1索] (21)

切る牌	[東]	[東]
受け入れ	[六萬][九萬][1筒][2筒][3筒][4筒] 22 枚	[六萬][九萬][1筒][2筒][3筒][4筒] 24 枚

表 11: 手牌(19)の受け入れ

切る牌	[東]	[東]
手牌	(20)	(21)
受け入れ	[六萬][九萬][1筒][2筒][3筒] 16 枚	[六萬][九萬][1筒] 12 枚

表 12: 手牌(19)から牌を切って [4筒][4筒][4筒] が面子化する時の受け入れ

対子が三つ、複合搭子三つ（両面対子一つ）

両面対子が一つあれば、そこを両面固定する。これは「強いほうから 1 枚外す」の原則を従っている。手牌(22)から [1筒][1筒][1索] のどちらを切っても受け入れが同じ 8 種 28 枚だが、表 13 の通り、打 [1筒] にすると全てのツモで 16 枚の一向聴になる。一方、打 [1筒] ツモ [1筒] で完全一向聴になるが、12 枚の一向聴になる確率がもっと高い。よって、打 [1筒]。

[一萬][二萬][三萬][七萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][4筒][4筒][1索][1索][1索][1索] (22)

切る牌	次のツモ	一番広い受け入れの打牌
[1筒]	[六萬][九萬][1筒][2筒]	打 [4筒] → [1筒][1筒][4筒][4筒][1索][1索][1索][1索] 16 枚
		打 [1索] → [1筒][1筒][4筒][4筒][4筒][1索][1索][1索] 16 枚
	[4筒]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][1筒][2筒][3筒] 16 枚
	[4筒]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][1筒][2筒][3筒] 16 枚
	[1索]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][1筒][2筒][3筒] 16 枚
	[1索]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][1筒][2筒][3筒] 16 枚
[4筒]	[六萬][九萬]	打 [1索] → [1筒][1筒][1筒][4筒][4筒][1索][1索][1索] 16 枚
	[1筒][1筒]	打 [1筒][1索] → [六萬][九萬][4筒][4筒] 12 枚
	[1筒]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][4筒][4筒] 12 枚
	[4筒]	打 [1索] → [六萬][九萬][1筒][2筒][3筒][1索][1索][1索] 20 枚
	[1索]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][4筒][4筒] 12 枚
	[1索]	打 [4筒][1索] → [六萬][九萬][4筒][4筒] 12 枚

表 13: 手牌(22)から [1筒] と [4筒] を切った後のツモと受け入れ

実戦でリアタイでこれらの計算をするのは人間にちょっと難しいので、「強いほうから 1 枚外す」の原則だけ覚えばよし。

対子が三つ、複合搭子三つ（両面対子二つ）

両面対子が二つあれば、残りの愚形含みの複合搭子を頭にする。そうすると対子が減らない上、どちらの両面対子を単独両面にする選択に比べると 2 枚損になるが、一向聴のとき受け入れの広さを考えると前者の方が有利。表 14 の通り、(23)で打 [1筒] とすると受け入れが 9 種 32 枚で、打 [東] より 2 枚得だが、ツモ [1筒][1筒][4筒][4筒][4筒] で複合搭子の方が先に面子になると余剰牌が出て、受け入れが両面の両端の 16 枚だけになる。一方、打 [東] とするとどちらの牌を引いても完全一向聴になる。よって、打 [東]。

[一萬][二萬][三萬][七萬][八萬][1筒][2筒][3筒][4筒][4筒][4筒][1索][1索][1索][1索] (23)

切る牌	次のツモ	一番広い受け入れの打牌
		打 → 20 枚
		打 → 16 枚
		打 → 16 枚
		打 → 16 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚
		打 → 20 枚

表 14: 手牌(23)から と を切った後のツモと受け入れ

手牌(24)は同じ複合搭子が三つ、両面対子が二つの牌姿だが、カン リーのみとタンヤオの可能性を加味すると、G・ウザク (2019, p. 68) が打 の答えを出した。場況・ドラなどの情報が一切ないで判断すると、タンヤオを最優先するのは無難。そうすると、 が受け入れられなくて、 の受け入れ枚数が と同じ 6 枚となり、前小節の結論に準じると打 となる。

(24)

両向聴の時、三つ目の対子が他の搭子と比べると受け入れが 2 枚損。対子を二つ持っていけば受け入れが最大となる。手牌(23)で両面固定によって最大の受け入れが 32 枚。しかし、(23)や(24)はともに対子にフォローがある牌姿で、両面固定するとどちらの対子が面子化可能性があり、一つの対子が面子化すれば他の対子のフォロー牌が不要になって、一向聴の時点の受け入れが狭くなる。

1.2.1 両嵌張とその変化形

の形は「両嵌張」と呼ばれている。略として「リャンカン」。多くの場合はリャンカンを残して他の複合搭子を崩す。両面対子があればそれを両面にする。両面に変化しやすい嵌張対子があれば（例え とか とか）それを嵌張にする。なぜなら、リャンカンを嵌張にすると振聴にならない前提で両面になりにくい (G・ウザク, 2019, p. 82)。

両嵌張と他の搭子の選択

両嵌張は 3 枚で構成する膨大なブロックで、14 枚の手牌から両嵌張を嵌張にするか、もしくは他の搭子から 1 枚を外すか、というのは永遠の課題。両嵌張を嵌張にすると受け入れが 4 枚損になるので、打牌の基準はその 4 枚損のトレードオフ：

1. 両嵌張を嵌張にしても受け入れが最大ならそうすべき
2. 受け入れの差がない時
   (a) ピンフが見える時に好形率のため両嵌張をキープする
   (b) ピンフさえないなら嵌張にして引っ掛けに頼る

手牌(25)は と の二択。後者は の両面対子を含んでいて受け入れが と思われがち、実際 から見ると も受けている。表 15 の通り、両嵌張のためにピンズに手を出すと受け入れが激減するのでそうすべきではない。嵌張が待ちになる時に出やすさを考えると打 として引っ掛けを作る (福地誠, 2017, pp. 44–45)。

ドラ

(25)

切る牌		
受け入れ	18 枚	15 枚

表 15: 手牌(25)の受け入れ

手牌(26)は(25)と似ている牌姿だが、今回ピンズの部分は複合形ではないので、打 としても受け入れも減らない。今回の牌姿はツモ ならメンピンドラドラの 7700 になって、ツモ で嵌張待ちになってしまう 5200 より高いので、好形率のために打 のが正着 (福地誠, 2017, pp. 46–47)。

ドラ

(26)

手牌(27)のようなピンフさえない手牌はどうあがいても 5200 に過ぎない。それならアガリ率のために打 (石橋伸洋, 2015, pp.23–25)[5]。

南家　4 巡目　ドラ

(27)

手牌(28)にはリャンカンと暗刻がある。切る牌の選択の受け入れは表 16 に挙げられている。頭がないので、搭子が面子になるとき暗刻を頭にすると縦引きで搭子を頭にする二つの可能性があるので、その受け入れは

[5]両嵌張は膨大なので、基本的に完全一向聴にならない。受け入れの差が出ない場合、アガリ率のために両嵌張に手を出すか、好形率のためにキープするか、実はピンフの有無に左右されている。「好形率」の価値は「好形で成立するピンフ」と繋がっているからです。よって、ピンフが見えるか否かを無視して手牌を混同してはいけない。福地誠 (2017, pp. 46–47) の場合はピンフが見えるケースだけに触る。石橋伸洋 (2015, pp.23–25) の場合はピンフが見えないケースだけに触る。これは誤解を招きやすい。

の頭を固定してリャンカンと両面の完成を期待するの受け入れより広い (G・ウザク, 2019, p. 84)。

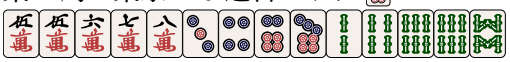
(28)

切る牌	受け入れ	枚数
二萬	四萬 低萬 六萬	7 種 24 枚
六萬	二萬 三萬 四萬	7 種 24 枚
三萬	三萬 低萬	4 種 16 枚

表 16: 手牌(28)のそれぞれの切る牌の受け入れ

手牌(29)に両面両面の二度受けがあるため、表 17 の通り両面を落としても嵌張だらけの 1 1 1 1 1 1 1 1 M から 1 1 1 1 1 1 M のどっちを落としても受け入れが同じ。最終形から考えるとまず両面を落とすことはなく、ツモ 四萬 六萬 九萬 でマンズの両面へ移行することを見込めば 1 1 1 1 の対子も残したいところ。そして 678 の三色も見込めば 1 1 が一番不要になる (G・ウザク, 2016, p. 14)。

東 1 局　東家　5 巡目　ドラ 1 1



(29)

切る牌	受け入れ	枚数
1 1 1	低萬 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 種 24 枚
1 1 1	低萬 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 種 24 枚
1	低萬 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 種 24 枚
1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	6 種 24 枚
M M M	低萬 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7 種 24 枚

表 17: 手牌(29)の受け入れ

13r5 のリャンカン

1 1 1 のリャンカンの赤ドラを使い切れるツモは 1 1 1 1 1 1 1 だけなので、1 を切ってもこれらのツモによって赤ドラも使い切れるので 1 がいらなさそう。が、1 が埋められたら 1 が浮いてツモ 1 1 1 1 1 で赤が使えるし、1 引いたら頭＋嵌張という 2 ブロックができて、搭子が足りない時こそこの 1 は温存しよう (ゆうせー, 2024b)。

例え(30)から孤立のダブ 東 を切るべき。実際(30)の局で次に 1 を引いて 1 にくっつく形の(31)になる。そうなると 発 を切る。

東 1 局　1 巡目　ドラ

(30)

東 1 局　2 巡目　ドラ

(31)

似ている牌姿だが、(32)にはもうブロックが整っているので 1 切ってタンヤオで行こう。

東 1 局　2 巡目　ドラ

(32)

そして(33)には 一萬 低萬 というリャンカンの先導形がある。ここは 一萬 よりオタ風を残すのは損。ただし 北 発 と比べると自風・役牌を残すの方がいい。

東 2 局　北家　ドラ 四萬

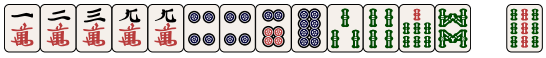
(33)

縦引きしたリャンカン（2246、2466 など）

一萬 一萬 三萬 低萬 や 二萬 二萬 四萬 六萬 の形は 5(6) 引いたら強い形[6]になるので離れた対子＋嵌張より強い (chirno, 2008)。

一萬 三萬 低萬 低萬 や 二萬 四萬 六萬 六萬 の形はリャンカンシャンポンになる可能性がある上、ツモ 四萬 六萬 で 一萬 三萬 四萬 低萬 低萬 六萬 という両面嵌張ができるので 一萬 一萬 三萬 低萬 より強い (chirno, 2008)。

手牌(34)は打 1 でリャンカンを固定するか打 1 で頭を二つにするかの選択の比較は表 18 に挙げられている。単にピンフになる確率で選択すれば、打 1 は有利。タンヤオがないため 九萬 や 1 が暗刻になっても嬉しくない。完全一向聴になるツモ牌も 1 だけ (G・ウザク, 2019, p. 86)。

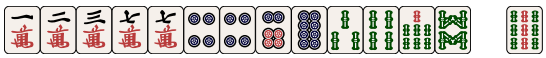


(34)

切る牌	1	1
受け入れ	1 1 1 1	九萬 1 1 1 1
枚数	4 種 16 枚	5 種 16 枚
ピンフがつくツモ	1 1 (50%)	1 (25%)

表 18: 手牌(34)のそれぞれの切る牌の受け入れ

手牌(35)は(34)と違い、その一つの頭が 七萬 となり、完全一向聴になるツモ牌 (六萬 八萬 1) が増えている。よって、ここは 1 を切る (G・ウザク, 2019, p. 88)。

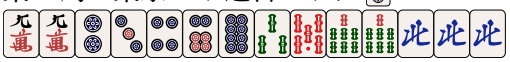


(35)

手牌(36)には役がないので立直に向かう。打 1 1 の受け入れが打 1 と同じだが 九萬 1 1 が暗刻になっても別に嬉しくないのでここで赤 1 1 1 を残し 1 を切る (G・ウザク, 2016, p. 26)。

[6] 一萬 一萬 三萬 低萬 から 1 面子＋ 1 頭を作る受け入れは 一萬 二萬 四萬 低萬 4 種 12 枚。ゆうせー (2021f) によるとこの形は「リャンカンシャンポン」と称される。

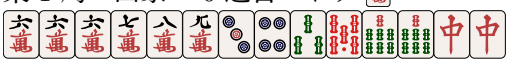
東 1 局　東家　7 巡目　ドラ



(36)

手牌(37)と(36)の違いは 中中 は鳴ける。中 を鳴いた後頭が必要なのでここで 8 を切る。赤 5 が使い切れないだが速度優先なら仕方がない (G・ウザク, 2016, p. 26)。

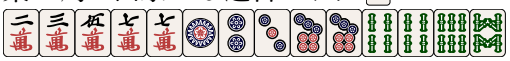
東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 二



(37)

手牌(38)は 1111 両嵌張にすると 1111 嵌張対子にするの二択。対子が 低低 あって、両向聴の時点で打 1 は打 1 より 2 枚損。一向聴の時、両面＋両嵌張や両面＋嵌張＋双碰なので枚数の差がでない。ピンフの枚数と両向聴の受け入れを見ると打 1 が最善となる (ずんだもんの麻雀何切るチャンネル, 2023)。両向聴の時、三つ目の対子が他の搭子と比べると受け入れが 2 枚損。対子を二つ持っていけば受け入れが最大となる

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 9



(38)

中ぶくれリャンカン（1335、2446 など）

1335 と 2446 の形は 3 種 10 枚（1335 に 234、2446 に 345）の数牌を引いて 1 面子ができるが、孤立の 37 と比べると先に 3 枚の複合搭子にするべき (chirno, 2008)。一方、三低低七 の形は変化が多いので外嵌張より持っててもいい。中ぶくれリャンカンから数牌を一つ落とすコツは下記のよう：

- 両向聴
  - 端の方を落として両面変化を狙う
- 一向聴
  - ピンフが見えるならリャンカンにする
  - ピンフが見えないなら中の方を切る

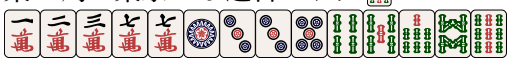
(O) 内　修正済み

切る牌	9	5	1
残った形	567	678	789
ピンフツモ	4 枚	8 枚	4 枚
両面変化ツモ	六八 12 枚	（なし）	六八 8 枚
最終形	6 双碰	6 嵌張	8 嵌張 6 双碰

表 19: 七七567の形から 1 枚を外す選択肢の比較

表 19 の通り、リャンカンにするとピンフができるツモ枚数が一番多い。他の部分が先に埋まっても 9 切りリーチでも筋待ちができる。よって(39)は 6 を切る方がいい。一方、手牌(40)や(41)のようにピンフがない時、最終形カン 9 のために 9 を先に切る方がいい。特に(40)に 七6 のポンテンもある (ゆうせー, 2021d)。

東 1 局　東家　5 巡目　ドラ 1



(39)

東 1 局　東家　5 巡目　ドラ 1

(40)

東 1 局　東家　5 巡目　ドラ 1

(41)

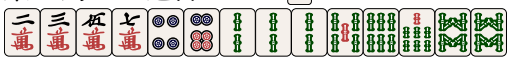
9 切って両面変化が期待できそうだが、一向聴の時は両面変化より待ちと打点を優先すべき。

横引きしたリャンカン（2357 など）

基本的にはリャンカンにしない (ゆうせー, 2022a)。タンヤオが見えそうでも。同じ 8 枚の受け入れだが、リャンカンが両面よりもう 1 枚消費しているので守備力には損。最終形としても嵌張になりやすいので劣っている。**基本的に 5 から切るが、頭が欲しい場面は 7 を切る。**

5 から切る原因の一つは、内嵌張同士の両面変化を比較すると、2357 で 4 を引いたら実際両面二つにならない。23 のフォローがあるので、できたのは 1 面子＋ 1 嵌張。ですので、2357 の 57 を両面に変化するツモは 8 だけ。例として、手牌(42)は 低七 と 5 の嵌張があって、嵌張を両面にするツモは 八6。低 切って 7 引いても 二三 に受ける。タンヤオが見えるが、ここで 低 を切る。

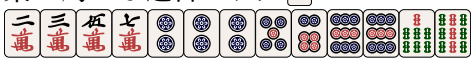
東 1 局　3 巡目　ドラ 北



(42)

両面変化できるツモが 1 種だけなので、実際に外嵌張にも劣っている。例え手牌(43)には 二三低七 と 1111 がある。低七 の部分を落としてよりいい最終形を目指す。

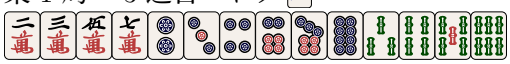
東 1 局　3 巡目　ドラ 北



(43)

頭がない時は 7 から切る。235 の形は 2 と 5 引きで 1 頭＋ 1 搭子ができ、4 引いて四連形になって、残り 6 枚の 25 で頭ができるのだ。よって、手牌(44)は 七 を切る。

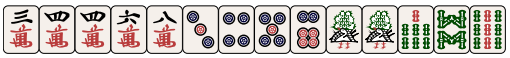
東 1 局　3 巡目　ドラ 北



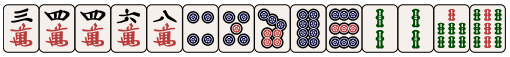
(44)

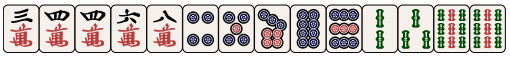
両面がついたリャンカン（34468）

34468 の形で 2457 引いて 1 面子＋ 1 搭子ができ、強い形と思われる (クリアレイン, 2024)。5 引いても両面嵌張[7]ができるので、その時ツモ 257 で面子が二つできる (ゆうせー, 2022c)。浮き牌がある時その浮き牌を先に切る。四連形や中ぶくれという強そうな形があっても。よって、手牌(45)は [9p] を切る。

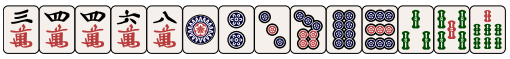

(45)

6 ブロックの時にも基本的に残す。34468 を崩して 8 を切る場面は他の部分に愚形搭子がない時。手牌(46)にはもっと弱い [8p][8p][8p] 嵌張があるのでそこを先に崩す。一方、(47)にもっと弱い搭子がないので、[八萬] を落とす方がいい。


(46)

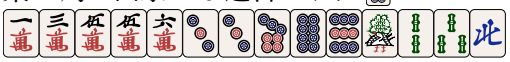

(47)

5 ブロックの時、対子があれば 34468 の方を残す。対子がない時、また巡目が早いなら 8 を切って向聴数を戻して、34 両面を中心に手を進む。対子がない、そして巡目も遅いなら、聴牌に向かって 3 を切って 44 の部分を対子にする。よって、同じ手牌(48)だが、巡目・ドラ・場況などによって [三萬] か [八萬] かを切る選択も違う。


(48)

一向聴の時に [一萬][三萬][低萬][低萬][六萬] から [低萬] の先切りはオススメしない (ゆうせー, 2021a)。手牌(49)から [低萬] を切ったら両面聴牌になるツモは [二萬] の 4 枚だけ、[四萬][七萬] の 8 枚を引いたら愚形聴牌になる。一方、安牌の [北] を切ったらツモ [二萬][四萬] の 8 枚で両面聴牌、[低萬][七萬][9p] の 8 枚で愚形聴牌になる。つまり打 [北] の両面聴牌ができる枚数が 4 枚得。選択肢の比較は表 20 を参照。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ [1p]

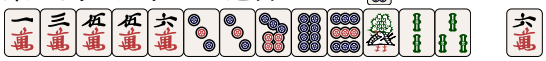

(49)

切る牌	[低萬]	[北]
残った形	[一萬][三萬][低萬][六萬][9p][9p][北]	[一萬][三萬][低萬][六萬][9p][9p]
両面聴牌	[二萬] 4 枚	[二萬][四萬] 8 枚
愚形聴牌	[四萬][七萬] 8 枚	[低萬][七萬][9p] 8 枚

表 20: (49)の[一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][9p][9p][北]の形から 1 枚を外す選択肢の比較

だが、ツモ [六萬] ならこのリャンカンを崩す方がいい。[一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][六萬] から [一萬][三萬] を外して [低萬][低萬][六萬][六萬] が二度受けになるが愚形聴牌になるツモ牌は [低萬][六萬][9p] の 3 種類 6 枚になる。つまり 2 枚減っている。良形聴牌の枚数は変わらない。そしてその余った牌は安牌として働くこともできる。手牌(50)は(49)に似ているが打牌が違って、ここは打 [三萬] にする。選択肢の比較は表 21 を参照。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ [1p]

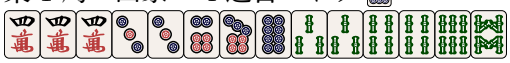

(50)

切る牌	[三萬]	[六萬]
残った形	[一萬][低萬][低萬][六萬][六萬][9p][9p]	[一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][9p][9p]
両面聴牌	[四萬][七萬] 8 枚	[二萬][四萬] 8 枚
愚形聴牌	[低萬][六萬][9p] 6 枚	[低萬][七萬][9p] 8 枚

表 21: (50)の [一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][六萬][9p][9p] の形から 1 枚を外す選択肢の比較

このように並び対子の形にするケースは 34468 の両面＋両嵌張にも適用できる (ゆうせー, 2022c)。手牌(51)と(52)も [8p][8p][8p] 切りがオススメ。

東 1 局　西家　4 巡目　ドラ [1p]


(51)

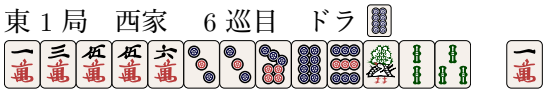
東 1 局　西家　4 巡目　ドラ [1p]

(52)

もう一つ [一萬][三萬][低萬][低萬][六萬] を一向聴で崩す場面は 37 の対子があってツモ [一萬] の時。[三萬] を [一萬][一萬] 対子のフォロー牌として [低萬][低萬][六萬] を両面にすると、その瞬間の受け入れは [一萬][三萬][低萬][低萬][六萬] と同じ枚数だが、[9p][9p] 対子の両面変化は [一萬][三萬][低萬] より多いので打 [低萬] の方がちょっと良さそう。よって、手牌(53)は打 [低萬]。選択肢の比較は表 22 を参照。

ピンフがついているなら話が違うね

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ [1p]


(53)

切る牌	[低萬]	[一萬]
残った形	[一萬][一萬][三萬][低萬][六萬][9p][9p]	[一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][9p][9p]
両面聴牌	[一萬][二萬][9p] 8 枚	[二萬][四萬] 8 枚
愚形聴牌	[四萬][七萬] 8 枚	[四萬][七萬] 8 枚
両面変化	[9p][9p][9p] 8 枚	[六萬] 3 枚

57m3p 8枚

表 22: (53)の [一萬][一萬][三萬][低萬][低萬][六萬][9p][9p] の形から 1 枚を外す選択肢の比較

37 の対子がなくてもツモ 1 で打 5 が効く場面は役牌暗刻があるとき。ポン材は優秀だから。手牌(54)も打 [低萬]。

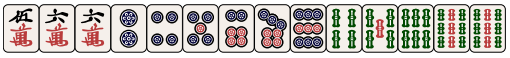
東 1 局　西家　6 巡目　ドラ [1p]

(54)

[7] 344568 という形。詳しくは 1.3.4 小節を参照。

離れリャンカン（245679）

「離れリャンカン」という形は(55)のピンズの部分のような [illegible] が受け入れになる形。[illegible] や [illegible] を切ると二つの嵌張のどちらが固定されるが、表 23 によるとその受け入れの差はない。打 [illegible] や打 [illegible] にすると三色の可能性が残る。よって、ピンフと三色の確率によりここで打 [illegible] にする (G・ウザク, 2019, p. 89)。



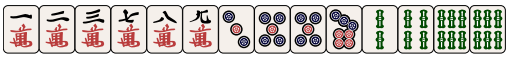
(55)

切る牌	[illegible]	[illegible]	[illegible]
受け入れ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
枚数	4 種 16 枚	5 種 16 枚	5 種 16 枚
ピンフツモ	[illegible] (50%)	[illegible] (25%)	[illegible] (25%)
三色ツモ	[illegible] (50%)[8]	[illegible] (50%)	(0%)

表 23: 手牌(55)のそれぞれの切る牌の受け入れ

二つのリャンカン

手牌(56)にはリャンカンが二つで、リャンカンにあと一つの牌がくっついている。**ここで打 [illegible] が正解** (ひい, 2005)。24の通り打 [illegible] と打 [illegible] の受け入れが同じ 12 枚だが、[illegible] のリャンカンを固定すればツモ [illegible] で両面ができるのでここで嵌張対子にしない。打 [illegible] と [illegible] が余剰牌になるので要注意。

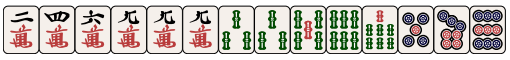


(56)

切る牌	[illegible]	[illegible]	[illegible]
受け入れ	[illegible] 12 枚	[illegible] 12 枚	[illegible] 8 枚

表 24: 手牌(56)のそれぞれの切る牌の受け入れ

二つのリャンカンのどちらを崩さなければならないといい待ちの方を残す (Feng, 2018, p. 26)。手牌(57)にもリャンカンが二つで、どちらを嵌張にしなければならない。ここでは [illegible] を切ってモロ引っ掛けを作る。



(57)

リャンカンのそばに暗刻

手牌(58)から [illegible] を切って [illegible] が [illegible] のリャンカンに使えるだと思いがちだが [illegible] を引いたら [illegible] が出ないと聴牌が取れない。そう見ると打 [illegible] としても [illegible] の受け入れはなしと同じ、打 [illegible] とは実際受け入れが同じ枚数。よってここで [illegible] の嵌張を落とす。

東 1 局　東家　7 巡目

(58)

切る牌	打 [illegible]	打 [illegible]
受け入れ	[illegible] 24 枚	[illegible] 21 枚

表 25: 手牌(58)の受け入れ

1.2.2　134 の形

一見に [illegible] を切っても [illegible] の受け入れが減らないが、実際に残りの形によりこの 1 が大きな役をたつことができる (ヨーテル, 2024)。[illegible] の形の有効牌は [illegible] から [illegible] まで、表 26 の通りツモ牌によっていい形があり悪い形がある。要すると、

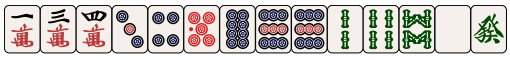
- くっつきしやすい
- 頭ができやすい

ツモ牌	形	解説
[illegible]	[illegible]	1 雀頭＋ 1 両面、つまり 2 ブロックというかなりいい形。
[illegible]	[illegible]	ノベタンで頭ができやすいので、他のところに頭がない時残したい。
[illegible]	[illegible]	嵌 [illegible] と [illegible] 両面の二度受け、いい形とはいえない。
[illegible]	[illegible]	1 雀頭＋ 1 嵌張、待ちとしてはいい。
[illegible]	[illegible]	1 面子だけに見えるが、この孤立の [illegible] は実際にとても優秀。ツモ [illegible] で両面ができ、ツモ [illegible] で嵌張ができ、ツモ [illegible] で [illegible] となり両面に変化しやすい。
[illegible]	[illegible]	嵌張二つ。いい形とはいえない。

表 26: [illegible] の変化

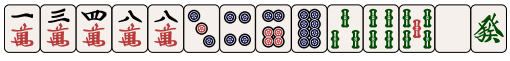
よって、5 ブロック揃ってない時に [illegible] の [illegible] は役牌より残す。揃っている時でも頭がなければ [illegible] を残す。他の場合に [illegible] を切ってもいい。手牌(59)はまだブロックが揃っていないため [illegible] から切る。一方、(60)は既に揃っているので守備力のため [illegible] から落とす。手牌(61)もブロックが揃っているが頭がないため、安牌の [illegible] より [illegible] を残したい。

東 1 局　西家



(59)

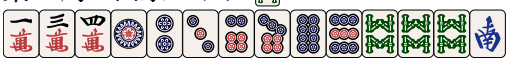
東 1 局　西家



(60)

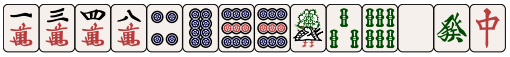
[8] [illegible] ツモれば [illegible] の待ちで 50% の確率で三色がつく

東 1 局　西家　ドラ



(61)

手牌がバラバラすぎるなら受け入れより守備力

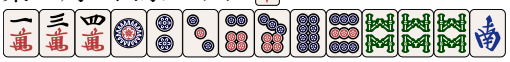


(62)

手牌(62)のような門前が厳しい手なら 一萬 三萬 四萬 でどんないい形を作っても大抵他家に追わない。ここは字牌を残して 一萬 を落とす。

愚形リーのみは打たない

東 1 局　西家　ドラ 中



(63)

手牌(63)は(61)と同じ牌姿だがドラが無くなった。リーのみなら少なくとも良形にしたいので、ここは 一萬 を捨てて 二萬 低萬 に固定する。

孤立の 1 がドラの時

東 1 局　西家　ドラ

(64)

?		切り	切り
低萬	と	1000 点 7 枚、2000 点 1 枚	2000 点
低萬	と	2000 点 7 枚、3900 点 1 枚	3900 点
低萬	と	3900 点 7 枚、7700 点 1 枚	7700 点

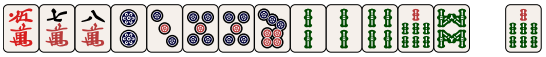
表 27: 赤ドラの有無で(64)の価値

表 27 の通り、赤ドラがないとき、 の嵌張待ちは の両面待ちより打点上昇の程度は大きくないため、 切りはおすすめである。しかし、赤ドラまたは他のドラが 1 枚以上あれば、 を残し、 ポンで 単騎に移行することや を引いて双碰待ちことによる大きい打点上昇は期待できるので序盤では を切る方がいい (ゆうせー, 2022j)。

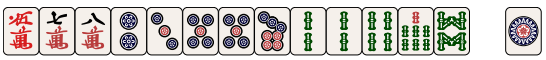
1.2.3　578 の 5 が赤ドラ

聴牌まで遠い	低萬 七萬 八萬を残す
一向聴	タンヤオがないとき低萬切り
聴牌	基本的に低萬切り

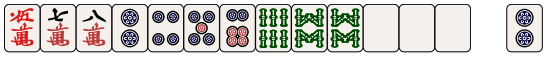
表 28: 低萬 七萬 八萬 の捌き方



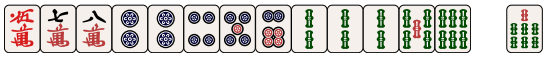
(65)



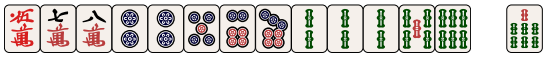
(66)



(67)



(68)



(69)

聴牌まで遠いとき、低萬 七萬 八萬 を 低萬のくっつきと 七萬 八萬 の両面と見直すと、三萬 四萬 低萬 六萬 七萬 のどちらを引いて 2 ブロックができる。ですので、(65)の場合 低萬 と 八萬 のどちらを切るより 七萬 八萬 の両面を固定してツモギリしよう。(66)のような を引いてしまうとき立直のみを避けるようになるべく 低萬 を使って を切ろう (ゆうせー, 2022f)。

一向聴をとるとき、他の役があれば 低萬 を切って受け入れを最大限にするべきである。例外として、タンヤオや三色を見込むとき、 八萬 を切って仕掛けしても早く聴牌を目指そう。なので、(67)のように役牌がもうすでにある場合は 低萬 を切ろう。

聴牌を取るとき、基本的には 低萬 を切って両面待ちで立直する。なので、(68)の場合 六萬 九萬 の待ちにして 低萬 を切るのがおすすめ。ただし、(69)のように 567 の三色があれば 八萬 を切って闇聴しよう。

1.2.4　3568 の形

3568 という形は頭ができやすい (ゆうせー, 2022b)。両面以外の 38 の縦引きだけではなく、ツモ 47 で四連形ができるなら尚更。あとで 3 は孤立牌としても強い。よって、基本的には 2 ブロックとして残す。切るなら 8 から切る。手牌の他の部分と比較して 3568 の捌く基準は表 29 の通り。

手牌(70)は白の暗刻があって、辺張という一のブロック自体の価値が上がる。 から両面ができないうちに辺張は落とさない。よって、ここは打 。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

(70)

だが、辺張を外してタンヤオがつくなら辺張外しは推奨。 の縦引きや のくっつきも十分なので。手牌(71)は 一萬 を切る。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

(71)

基本的に 3568 は 3–7 の先に切るが、頭がない時は 3568 の形を優先する。手牌(72)は浮き牌の 七萬 と中ぶくれの が あるが頭がない。よって、ここは 七萬 を落とす。

手牌のブロック数	比較同士	3568 の捌き
4		残す
5	浮き牌（頭なし）	残す
	3456 以外の浮き牌	残す
	辺張（唯一の么九牌）	残す
	辺張（唯一の么九牌でない）	崩す
	3456 の浮き牌	崩す
6		崩す

表 29: 3568（2457）の形の捌き (ゆうせー, 2022b; クリアレイン, 2023c)

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

(72)

手牌(73)には 6 ブロックがあって、打牌の選択候補は と 。 を嵌張二つにすると「辺張＞嵌張」という通常の落とす順に従って打 の結論に辿り着く。しかし、 の欠点は下記の通り：

打 89p

- が両面に働きなくなる（ 引かない限り）
- の受け入れがなくなる

一方、 の形を残したら、 引いたら あるのでロスにならないし、ツモ で面子ができるし、そのあと両面が 二つある。強いていうと「辺張＜嵌張」の例。

clearrainの出典？

(73)

1.2.5　35689 の形

基本的には 3 を切る。ダイレクトの 7 が偉いから。浮き牌としてこの 3 の強さ孤立の 3 に劣っているのは下記の通り、

- ツモ 2 で両面ができるが二度受けになる
- ツモ 4 で両面できず 34568(9) という面子＋嵌張になる

3 を切ったらさらに辺張を払う両向聴に戻る場面は下記の通り (ゆうせー, 2022i)：

1. 9 切ったらタンヤオがつく
2. 強いの形（四連形など）がある

両向聴の時で浮き牌同士を比較するならやはり 35689 の 3 が先に出ていく。手牌(74)は打 。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(74)

手牌(75)は門前一向聴。前述した点でここは打 。二度受けが嫌い気持ちがわかるが、ツモ による良形聴牌を逃がさないように大人しく を手放そう。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(75)

逆に、(76)でツモった は先の より強いのでここで辺張を払う価値がある。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ

(76)

89 の辺張を払うとタンヤオがつくなら両向聴に戻っても構わない。手牌(77)は打 。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(77)

1.2.6　三嵌張・四嵌張

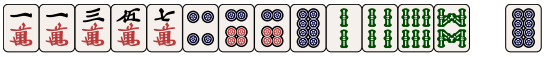
要すると「**偶数三嵌張＜孤立牌＜奇数三嵌張＜外嵌張＜奇数四嵌張＜内嵌張**」(chirno, 2008)。

奇数三嵌張（ や ）は （ ）引いたら両嵌張＋両面なので序盤で頭がない時 ～ 全て有効牌なので孤立牌より残す。外嵌張があるなら両嵌張に固定する。

奇数四嵌張（ ）は 引いたら 1 面子＋1 搭子なので外嵌張より残す。だが両面変化がないので内嵌張あるなら四嵌張を外す。

偶数三嵌張（ ）は 1 ブロックとしては膨大なスペースに対して効率が低下すぎるので普段は 2 や 8 を切る方がいいが、タンヤオを目指すとき 24 と 68 のリャンカンと見える、また縦重なりも期待できる。従って、手牌(78)から を切り僅かな三色の可能性を残し、手牌(79)から の対子を落とす (ゆうせー, 2022n)。

(78)



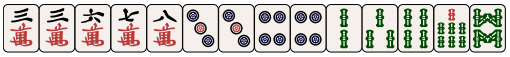
(79)

1.2.7　二度受け

並び対子

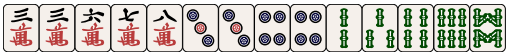
のような形は、 と の二つの対子と、 の順子が二重になる形の両方に解釈できる。ピンフに向かうなら、「愚形＞並び対子＞順子・他の対子」の切る順で行くのがいい。

手牌(80)は のどちらを切って完全一向聴をとる。ソーズの部分に手を出さない (G・ウザク, 2019, pp. 112–113)。



(80)

手牌(81)はソーズの部分が嵌張 になる。打 の方は 2 枚得が、表 ?? の通り好形聴牌から見ると実は 4 枚損。ツモ を見て打 。引用がない

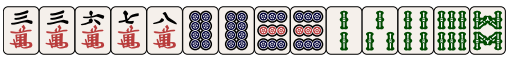


(81)

	打	打
受け入れ	16 枚	14 枚
好形聴牌	4 枚	8 枚

表 30: 手牌(81)の受け入れ

手牌(82)は並び対子が端に寄るので打 でも打 でも好形聴牌の枚数が一緒。打 はツモ からできる亜両面を見る。今回の手牌は打 とするとタンヤオがつくので打 にしない。



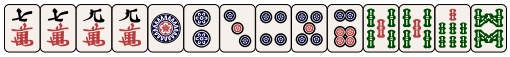
(82)

飛び対子

のような対子が一つ離れた形は「飛び対子」と呼ばれている。順子に解釈できないため、多くの場合では 3 枚構成の 1 ブロックに構えるべき。それでも、概ね切る順は並び対子と同じ「愚形＞飛び対子＞順子・他の対子」。飛び対子のどちらから落とすのは牌の数字を考える (ヨーテル, 2021b)：

- ：出アガリを狙うなら打 として の双碰を残す。ツモ の完全一向聴への変化を見ると打 。
- ：他家が早めに を切ってくると が まだ山にありそうなら打 としてツモ を狙う。ツモ5p ツモ の完全一向聴への変化を見ると打 。
- ：ツモ で の待ちを狙うと打 。赤ドラを狙うと 。
- ：場況次第。

手牌(83)からは や を切る。 の双碰に狙うなら を切る。ツモ による完全一向聴に狙うなら を切る。手牌(84)の場合、愚形があるから先に愚形を払う。ツモ による両面変化を見て から切る (G・ウザク, 2019, pp. 114–117)。



(83)

(84)

2335 の形

例え手牌の中に の形があったら、要すると、1 ブロックにしたい時は打 、1 面子と一つの頭が欲しいなら打 。 がなくなると受け入れが になったが、 のどちらをツモったら の部分が頭になれない。 を切ったら が頭になって、受け入れが のくっつきで広がるが、ツモ でピンフが消え、ツモ で嬉しくない愚形が残す。

(85)

1224 の形

1224 の辺張の部分を払って辺張の受けの を引いても損にならない (ネマタ, 2014n)。多くの場合で 6889 の形の中の 9 を余り牌として切ると大した差は出ないが、 と を引いたら が残る方が少し有利（ とあと一つのペアの双碰または の両面）。ですので、 を残す基準は孤立の么九牌や役牌との比較 (ゆうせー, 2022h)。

一向聴に絞るとき基本的に 切りは効率的な方であるが、手牌(86)または(87)のような切る候補は孤立の么九牌や役牌の場合 を残す方は少し有利である。

東 1 局　西家　ドラ

(86)

東 1 局　西家　ドラ

(87)

手牌(88)と(89)のようなテンパイまで遠い場合は孤立の么九牌やオタ風を切る方がマシである。

東 1 局　西家　ドラ

(88)

東 1 局　西家　ドラ

(89)

切る牌			
受け入れ			
枚数	8 種 28 枚	7 種 24 枚	7 種 24 枚
ピンフがつくツモ	(28.6%)	[1](20.8%)	[1](41.7%)

[1] 待ちが になるが で和了ればピンフがない

表 31: 手牌(85)の受け入れ

形		
枚数	6 枚 (×4 + ×2)	6 枚 (×4 + ×2)

表 32: 1 面子になる枚数の比べ

形		
変化	+	+
	+	

表 33: と を引いた場合（頭はもう一つできている上に）

手牌(90)のように切る候補は と孤立の役牌の場合、役牌を残し方がいい。しかし、(91)のように横引きが期待でき立直を目指す手牌なら孤立の役牌を切る方がいい。

東 1 局　西家　ドラ

(90)

東 1 局　西家　ドラ

(91)

1334 の形

孤立牌と比較するとき、タンヤオが見える場合（孤立牌は 37）は から を切る。孤立牌は尖張牌なら、孤立牌のくっつきはタンヤオのバトルネックと二度受けより価値が高い (ゆうせー, 2022k)。よって、(92)は打 。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(92)

孤立牌が 28 になると孤立牌と は微差。通常は孤立牌を切るが、 が 1 枚切れになると打 の方がちょっといい。よって、(93)から を切るか を切るかは場況次第。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(93)

役牌暗刻の場合、 の 待ちが重要になり、通常は孤立牌より残す。しかし、役牌暗刻の他に暗刻があり、三暗刻が見える場合は、 は弱くなって、場に 1 枚切れなどの場況で覆されることもあり、 など赤が使いやすい孤立牌より先に出ていく場面もある（微差だが）。よって、(94)は打 、(95)は打 。手牌(96)は場況次第： が 1 枚切れなら打 。

打 6m6p

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(94)

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(95)

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(96)

1.2.8　112246 の形

切る牌	条件
	タンヤオに向かう
	ピンフに向かう
	タンヤオもピンフもならない

(97)

(98)

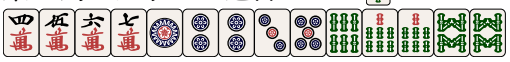
(99)

(100)

手牌(97)はタンヤオが見えるので、 を切って仕掛けでもしてタンヤオを目指す。手牌(98)にはタンヤオはちょっと無理だけど、ピンフがつく可能性が高いなら を切ってリャンカンを残す。手牌(99)のような立直のみを目指す場合は を切って の双碰を狙う。手牌(100)は役牌に絡んでいるのでポン材を残し の嵌張を落とす (ゆうせー, 2022d)。

1.2.9　12235 の形

東 1 局　西家　7 巡目　ドラ [illegible]



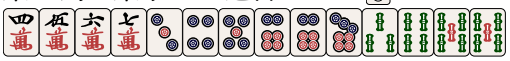
(101)

12235 の形はほぼ面子固定でいい (G・ウザク, 2016, p. 32)。手牌(101)は頭のない形。頭ができやすい四連形や [illegible] に手をかけるより [illegible] から [illegible] を外すの方がいい。

1.3　面子に絡まる形

1.3.1　三面張

東 1 局　東家　4 巡目　ドラ [illegible]



(102)

	受け入れ	良形聴牌
打 [illegible]	[illegible] – [illegible] – [illegible] 51 枚	[illegible] – [illegible] 26 枚
打 [illegible]	[illegible] 23 枚	[illegible] 23 枚

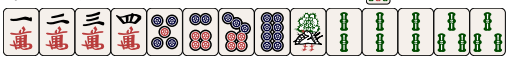
90度に曲げる 表 34: 手牌 (102) の受け入れ。

手牌(102)から [illegible] を落としたら三面張が固定されてドラの [illegible] も受けられるので良さそうに見えるが、表 33 の通り打 [illegible] の方の受け入れが広い。良形（ノベタン含み）聴牌になる枚数でも打 [illegible] の方がいい。

1.3.2　四連形

四連形は面子や頭が作りやすい形で非常に強い。だとしても、タンヤオや他の役を狙う場面で四連形を 1 面子に固定することも珍しくない。

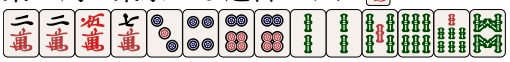
東 1 局　西家　7 巡目　ドラ [illegible]



(103)

手牌(103)に四連形が 2 つある。[illegible] 切ったら受け入れが [illegible] と [illegible] ([illegible]) になってすごく広いだが嵌張. 双碰リーのみになる確率も高い。よって、ここは [illegible] からではなく [illegible] の [illegible] から切る。四連形とはいえ [illegible] はよほど強いではなく、[illegible] は [illegible] + [illegible] という形で一盃口も見える (G・ウザク, 2016, p. 14)。

東 1 局　東家　6 巡目　ドラ [illegible]



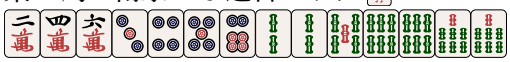
(104)

手牌(104)は面子オーバー。弱い嵌張 [illegible] とはいえ 2 飜は大きいので鳴く前提で手牌を進む。四連形の [illegible] が伸びるとタンヤオが崩れやすいので、ここで 1 面子をする。567 の三色も見込めば [illegible] を切る (G・ウザク, 2016, p. 16)。

一向聴で両嵌張との比較

いくら面子作るやすくても、一向聴で素直に四連形を 1 ブロックにする場面が多い。比較同士が弱い両嵌張でも。手牌(105)と(106)は役があり、どちらも [illegible] を切る (ゆうせー, 2022e)。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [illegible]



(105)

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [illegible]

(106)

両嵌張に手を出すのを考え始める場合はドラなしピンフ系の手牌。ドラがないとき、両嵌張による愚形リーのみのリスクが浮上、[illegible] から [illegible] 切りによる筋引っ掛け、[illegible] から [illegible] を切って赤受けと [illegible] 引きの両面変化のメリットが大きくなる。表 34 の通り、[illegible] 以外の場合は両嵌張から一枚を外す。**引用先が違う**

両嵌張	四連形	ドラ 0 枚	ドラ 1 枚
[illegible]	[illegible]	微差だが [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	微差
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

表 35: 両嵌張・四連形・ドラ枚数別ピンフ系手牌の打牌選択

ドラが 1 枚の場合、[illegible] 以外の場合は四連形を崩す。また、この選択の基準は場況や切れ枚数による覆すことも多い。両嵌張の受けが 1 枚切れていると両嵌張を崩し、巡目が深くなると四連形を崩す、など。

3456 で聴牌の時

基本的には端側の牌を切る (ヨーテル, 2023b)。[illegible] の形なら [illegible] を切るのが正解の場合は多い。そのメリットは下記のよう、

- 端の方の放銃率が低い
- 鳴かれにくい
- 河の強さ：[illegible] が出ると [illegible] が通りやすいという情報を与えて、[illegible] が 4 枚出ていてノーチャンスという情報も

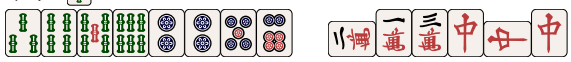
例外として真ん中から切る場合は下記のよう、

- ドラ、赤ドラ、三色に絡まる場合
- 形を改良する機会
- 真ん中の方がより安全
- 序盤

ドラや手役に絡まる場合

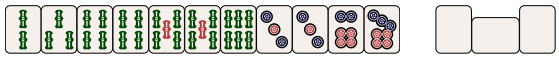
ツモドラや上家の赤ドラに備えるため、[三][四][低][六] から [六] を落とすこともよくある。たとえ(107)は普通に [8] を落とすが、ドラが [8] の場合スライドができるように [8] は残す。

ドラ [8]



(107)

手牌(108)のソーズを [8][8][8][8][8][8][8][8][8] にすると [8] がチーできなくなる。[8][8][8][8][8][8][8][8][8] の形 (= [8] + [8][8][8][8] + [8][8][8][8]) なら [8] チーして [8] が切れる。だが [8] がもう捨てられているなら [8] を落とす。



(108)

手牌(109)には 123 や 234 の三色が見えるので [3] を落とす。

(109)

三色は本当にガチで見落としやすいので気をつけてね。手牌(110)には [3][4][5] のリャンカンがあって、三色があれば 456 または 678。一方、四連形のソーズには 8 がないので 678 の三色がないのは確実。456 のために [8] を切る。

(110)

改良の機会があれば一盃口の形にしない

手牌(111)は [3][4] のどちらを切っても待ちが [2][3] だが、ツモ [3] で三面張にする機会を逃がしないため [3] を切る。つまり一盃口の形にしない。また(108)の場合も似ていて一盃口に近くにしない。

(111)

片筋

9 が現物なら 6 の方が 3 より安全。8 が現物なら 5 の方が 2 より安全。詳しくは第 6 節を参照。

序盤

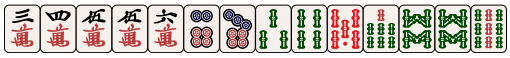
後でもう 1 度 [六] を引く時に安全な [三] を切るため序盤では [六] を切るべき。

1234 や 2345 の場合

3456 の場合と違って、1234 や 2345 の場合なら素直に端牌を切るべき。真ん中の牌を引くときスライドができるようにするため。

1.3.3 23445 の形

23445 という形は頭が非常にできやすい形。 手牌(112)は一見に [2][3][4][5] のリャンカンが [3] で埋まって [2][3][4] が不要に見えるが、実際 [東] 対子を崩す方の受け入れが広い。頭がない状態で、[二][三][低][六] のどちらを引いたら頭ができで [3][4] 待ちになる。[3][4] が重なったら [三][四][低][低][六] をノベタンにすることもできる。望ましくないツモは [四][七] 2 種 7 枚けれど、打 [4] による両面＋両面固定より受け入れが 18 枚多いのでそのリスクを負う価値がある。



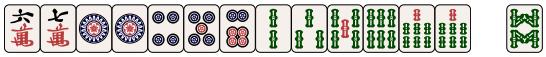
(112)

切る牌	受け入れ
[東]	[二][三][四][低][六][七][3][4][5] 33 枚
[低]	[三][六][3][4][5][東] 16 枚
[4]	[四][七][3][4][東] 15 枚

表 36: 手牌(112)の受け入れ。

1.3.4 両面嵌張

[2][3][4][5][6][7] という形は両面嵌張と呼ばれている。[2][3][4] の順子と [3][4][5] のリャンカン、[3][4][5] の両面と [2][3][4] の順子（と [3] の余り牌)、と両方に解釈できるので、二つ面子できる受け入れは [2][3][4] 3 種 11 枚で、[3] 引いたら頭ができる。[一][三][四][低][低][六] の形も両面嵌張 (G・ウザク, 2019, p. 118)。

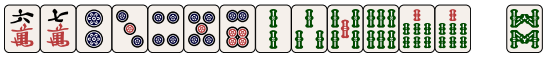


(113)

切る牌	受け入れ
[8]	[低][八][1][2][3][4][5][6][7][8][9] 19 枚
[1][2][3][4][5][6][7]	[低][八][白] 16 枚

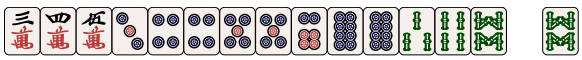
表 37: 手牌(113)の受け入れ

手牌(113)は搭子オーバーの手牌。[六][七] と [1][2] と [4][5] の中から一つ両面を切らなければならない。表 36 によれば [1][2][3][4][5][6][7] の部分を四連形や中ぶくれにすると打 [8] による両面嵌張の構えより 3 枚損。 **引用が違う**



(114)

頭がない形ならどうでしょう。手牌(114)は(113)の [9][9] 頭が [2][3] 両面になって、向聴数が一つ戻る。単騎待ちを外して、単に頭ができる受け入れによれば、打 [4] で [1][2][3][4][5][6][7] の四連形を取るのが最適であろう。



(115)

手牌(115)でピンズの部分は一見に [2][3][4][5] と [3][4][5][6] の順子と [5][5] の対子に見えるが、[2][3][4][5][6][7] の両面嵌

切る牌	受け入れ
1索	1萬 – 8萬 – 1筒 – 1索 18 種 59 枚
2索	1萬 – 8萬 – 1筒 2筒 3筒 – 1索 18 種 59 枚
3索	1萬 – 8萬 – 1筒 [illegible] – 2索 3索 17 種 57 枚
6索	7萬 – 1筒 [illegible] – 1索 17 種 55 枚

切る牌	頭ができる受け入れ
3索	6萬 7萬 [illegible] 10 種 30 枚
1索	6萬 7萬 [illegible] 9 種 26 枚
2索	6萬 7萬 [illegible] 9 種 26 枚
6萬	7萬 [illegible] 9 種 26 枚

表 38: 手牌(114)の受け入れ

張と 1筒 1筒 の余剰牌に分析できる。切る牌の候補は対子同士の比較なら、1筒 を切ると（1筒 を余剰牌にして）ピンフが確定なので 7索 を残す。

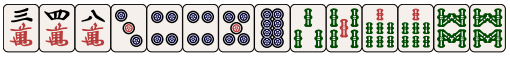
東 1 局　4 巡目

(116)

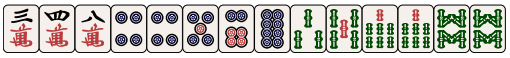
手牌(116)は 2萬 と 1筒 の二択。どちらも対子なので一見に差がなさそうが、実際 2萬 を落とすとツモ 3萬 で面子もできる 2萬 4萬 6萬 6萬 7萬 7萬 の両面嵌張になる。打 1筒 は 4 枚損 (ヨーテル, 2023e)。

両面嵌張の先導形

両面嵌張から一枚外しの先導形は見逃されやすい。例え、3萬 6萬 6萬 7萬 7萬 8萬 の 6萬 がなくなる 3萬 6萬 7萬 7萬 8萬 の形は一見で 3萬 は 6萬 の筋なので切りやすい。例え、3萬 6萬 6萬 7萬 7萬 8萬 の 8萬 がなくなる 3萬 6萬 6萬 7萬 7萬 の形でも 3萬 は不要に見えそう。



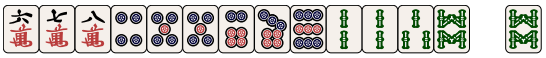
(117)



(118)

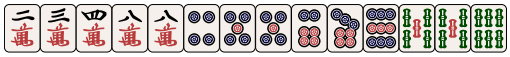
手牌(118)と(119)は同じ 8萬 と 1筒 の二択。ツモ 1索 や 1筒 によって両面嵌張ができるのでどちらでも一番孤立されている 8萬 を切るべき。

ピンフとタンヤオ



(119)

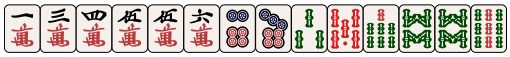
暗刻があるタンヤオで和了すると点数がピンフより高いのでタンヤオにする (G・ウザク, 2019, p. 119)。手牌(120)では打 1筒 の受け入れ枚数は打 1索 と同じ 19 枚に過ぎない。打 1筒 でタンヤオ狙いか、打 1索 でピンフ確定か、という選択。タンヤオのみは出アガリでもツモでもピンフのみより符が多い上、鳴くことができるので、ここで打 1筒 にする。



(120)

手牌(121)も同じ、両面嵌張の形があるが打 1筒 でタンヤオが確定される (G・ウザク, 2016, p. 10)。

頭が不確定なら両面嵌張を崩しても受けは減らない



(121)

切る牌	受け入れ
1萬	16/49：1萬 2萬 3萬 4萬 6萬 6萬 7萬 [illegible]
1索	7/27：2萬 4萬 7萬 [illegible]

表 39: 手牌(122)の受け入れ

頭が確定した前提で 1萬 3萬 4萬 6萬 6萬 6萬 から 1萬 を抜いたら 2萬 を引いても面子は完成させない。けれど(122)の場合なら、頭が浮いている上に 3萬 4萬 6萬 6萬 6萬 という形はツモ 2萬 3萬 6萬 6萬 で 1 面子＋ 1 雀頭ができるので 1萬 を切っても 2萬 が役に立つ (G・ウザク, 2016, p. 18)。

今回リャンカンの 1索 2索 3索 があるのでピンフが確定されていない。さらに頭ができやすい形があるので、頭を両向聴の時に固定して真っ直ぐにいく必要がない。打 1萬 としたら下記のように複数の場面が挙げられている。

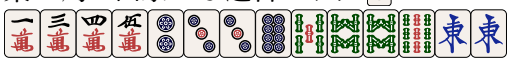
- ツモ 2萬 3萬 6萬 6萬 [illegible] で搭子が対子になるので搭子の他の牌と 7索 が不要になる
- ツモ 4萬 7萬 [illegible] で搭子が面子になるので打 7索 によってヘッドレス一向聴になる
- ツモ 1索 なら 1索 1索 が不要になる

従って、両向聴の時既に受け入れが打 1索 の方より広い上に、一向聴の時全ての場面の平均受け入れもより広い。

1.3.5　1345 の形

1345 の 1 は孤立の 28 より価値が高い (noprops, 2022)。ツモ 2 で両面、ツモ 36 なら嵌張ができる。孤立の 2(8) は同じ 3 種類の受け入れだがツモ 1 で辺張ができてしまうので 1345 より劣っている。よって、(123)は打 1筒。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ 1筒



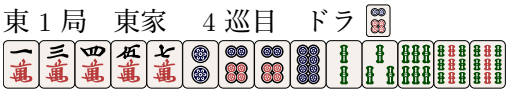
(122)

1.3.6　13457 の形

13457 の 1 は孤立の 28 より価値が低い (noprops, 2022)。先述の 1345 の形に似ているが 7 があったら 1

が不要になる。13457 の 1 を切っても、ツモ 6 で三面張、ツモ 2 でも 23457 という両面ができやすい形になる。手牌(124)は打 [一萬]。

東 1 局　東家　4 巡目　ドラ [白]



(123)

1.3.7　多面張

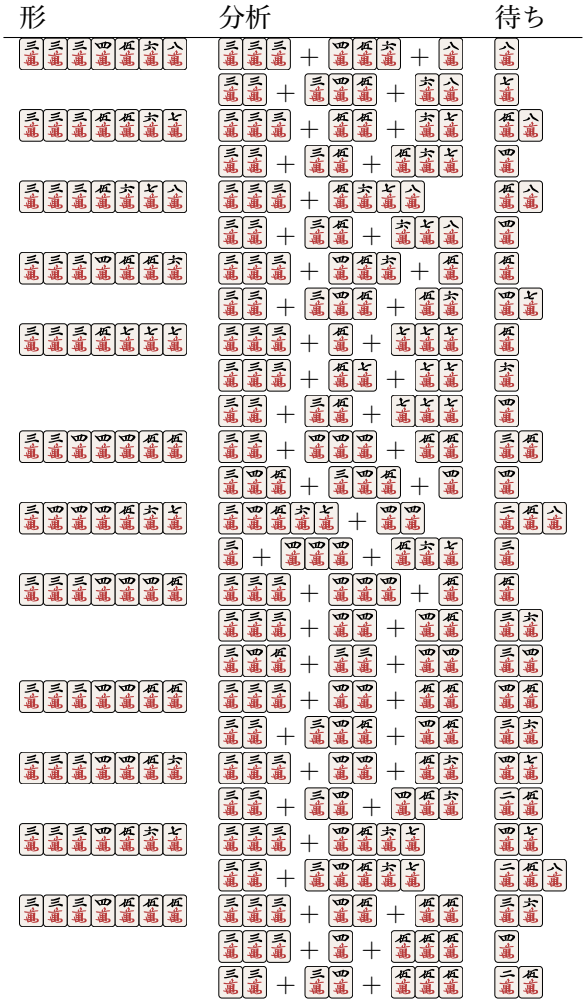


表 40: 7 枚の牌を使っている多面張

多面張とは、最小単位の待ち（単騎・辺張・嵌張・双碰・両面）が複数存在している手牌の組み合わせ。[二萬][三萬][四萬][五萬][六萬] のような形の三面張は、待ちが [一萬][四萬][七萬] なので多面張に該当し、もっとも知られている多面張である。G・ウザク (2019, pp. 124–125) が書いた表 40 に挙げられている形は全て 7 枚を使っていて、多面張に該当する条件は下記の通り。

1. 2 面子＋浮き牌
2. 1 面子＋嵌張・両面＋頭

「2 面子＋浮き牌」の場合、その浮き牌はあと 1 面子に関連し、[三萬][三萬][三萬][四萬][五萬][六萬][八萬] の場合を除け、頭ができやすい。よって、13 枚の手牌の他 6 枚の部分には頭がない時、7 枚の多面張は十分に機能する。逆に他 6 枚の部分に頭がすでにできているなら手牌は非常に弱い。

(124)

孤立の [四萬] を切って、待ちが [1索] — [9索] の 28 枚になる超広い一向聴。暗刻あり頭なし、そして他の搭子は全て両面、有効牌を引いたら必ず良形聴牌になる。

(125)

残りの搭子は全て良形でなくても、最大に 6 ブロックができているので、[9索][9索] の愚形を払って良形聴牌に期待する。

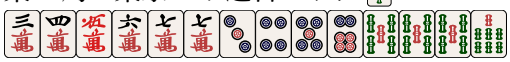
(126)

頭がもうできているので、向聴戻ししない前提で孤立の [四萬] や [9筒] を切らなければならない。[9筒] 切っても残りの [四萬] は浮き牌だけとして働いていて、受け入れが狭い。

(127)

7 枚の多面張を残しても、受け入れが僅かな [9筒][1索][9索] の 8 枚で、非常に狭い一向聴。

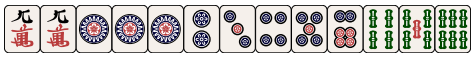
東 1 局　東家　7 巡目　ドラ [1索]



(128)

手牌(129)から [七萬] を 1 枚外して [三萬][四萬][五萬][六萬][七萬] の三面張を確定したいという気持ちがわかるけど、そうしたらツモ [9筒][9筒] でピンズの三面張にならない上、ツモ [七萬] で [三萬][四萬][五萬][六萬][七萬][七萬][七萬] の多面張（[二萬][三萬][五萬][六萬][八萬]）にならないので、ここで [9索] を切って多面張待ちになる確率が一番高い (G・ウザク, 2016, p. 22)。

他の多面張



(129)

待ちは [九萬][9筒][9筒][9筒] 4 種 10 枚。

1.3.8　面子固定と頭固定

ピンフ系の手牌の中にたった一つ対子を含む形は中ぶくれや亜両面なら、面子固定によって受け入れを最大にするか、頭固定によって好形（6 枚以上聴牌）を狙うか、**他の部分・場況・巡目次第です** (G・ウザク, 2019, pp. 46–55; ゆうせー, 2021g)。要すると：

- 頭固定

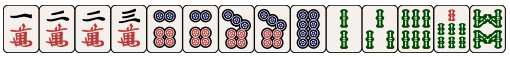
形	頭固定 両面聴牌	面子固定 両面聴牌	6 枚聴牌	双碰聴牌	単騎聴牌
両面＋両面＋順子	16 枚	12 枚	0 枚	0 枚	16 枚
両面＋三面張	19 枚	18 枚	8 枚	0 枚	11 枚
両面＋	15 枚	18 枚	8 枚	0 枚	7 枚
両面＋	15 枚	14 枚	8 枚	0 枚	7 枚
両面＋	15 枚	10 枚	0 枚	8 枚	7 枚
二度受けの両面＋順子	12 枚	12 枚	4 枚	0 枚	8 枚

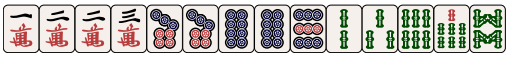
表 41: 搭子の形による面子固定と頭固定の差

  - 巡目が早くて、他家から中張牌がまだ出てこない階段
  - 他の部分で縦引きのツモ枚数は横引きや頭ができるツモ枚数より多い
  - 好形・手役が求められている
- 面子固定
  - 巡目が深い
  - 他の部分で頭ができやすい
  - 単騎を取っても良形聴牌を取り戻しやすい

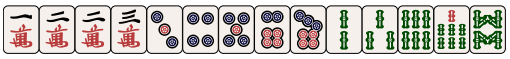
孤立の両面＋両面なら、 や などの形を面子にするとヘッドレス一向聴になり、受け入れが 28 枚になって、一番多い。だが、28 枚のうち、16 枚のツモでどちらの両面が面子になると単騎になってしまうので、実際好形聴牌の枚数は両面両面の縦引きの 12 枚だけ。しかし、両面と面子の関係により、表 41 の通り、好形（6 枚以上の聴牌）になる枚数から見ると、面子固定が優れている場面もある。

例え手牌(131)から を切って面子に固定すると、ツモ でソーズの部分が先に埋まると、打 で亜両面で聴牌できる。一方、(132)でツモ の後、 を切っても亜両面ができないので、双碰や単騎しかできない。ですので、(131)は面子固定がオススメが、(132)は頭固定がオススメ。


(130)


(131)

三面張の場合、三面張が先に面子化しても、一旦ダマして、三面張からできた面子の部分でいい待ちを作ることが期待できる。例えば、(133)で を引いたら一旦立直しないで、 の形で を引いたら三面張が復活できる。


(132)

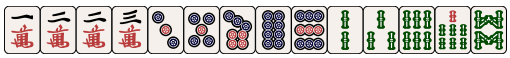
「単騎になってしまうけど他の面子でノベタンや亜両面ができたら復活できる」という性質は他の形にも適用するが、単騎になる瞬間から復活するまで巡目がかかっているので、面子固定や頭固定の選択の瞬間の好形受け入れより重要な論点ではない。

他の要素による判断

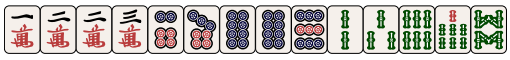
- 頭固定に寄る要素
  - 巡目：早い巡目なら、両面待ちのために受け入れを減っても余裕がある
  - ドラ：ドラが両面に受けられている、もしくは両面搭子に含まれている
  - 手役：一盃口、タンヤオなどの手役が頭を求めている
  - 点数状況：役なしノベタン聴牌もうれしくない状況
- 面子固定に寄る要素
  - 巡目：深い巡目なら聴牌機会を優先する
  - ドラ：面子化するとドラを引いた時スライドができる
  - 暗刻があるので、頭は必要ではない

搭子が両面ではない場合と他の選択肢

他の搭子は両面両面ではないと、両面聴牌になる受け入れが激減するが、縦引きの枚数が減らないので、面子固定が有利になる。例え(134)で頭固定すると両面聴牌になるツモが 4 枚だけ。一方、面子に固定すると受け入れが 24 枚になり、両面聴牌になるツモは 6 枚。ツモ で嵌張聴牌。


(133)

手牌(135)の受け入れは表 42 の通り、打 と受け入れが 16 枚になり、（亜）両面聴牌が確定されている。一方、打 で面子固定にすると、受け入れが 29 枚となり、そのうちの 20 枚を引いたら 6 枚以上の聴牌が取れる。打 。 という形はツモ で 1 面子＋ 1 雀頭ができるので頭がない時価値が高まる。

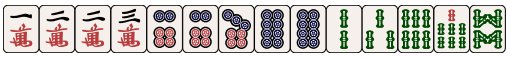

(134)

切る牌		
受け入れ	29 枚	16 枚
6 枚以上聴牌	20 枚	16 枚

表 42: 手牌(135)の受け入れ

手牌(136)の受け入れは表 43 の通り、面子固定の方が

亜両面にする方より受け入れも好形聴牌枚数も多いし、嵌張や単騎になる時も一盃口がつくのでダマできる。打 [二萬]。

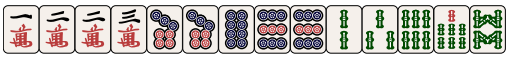


(135)

切る牌	[二萬]	[ ]
受け入れ	29 枚	16 枚
6 枚以上聴牌	20 枚	16 枚
嵌張聴牌	6 枚	0 枚
単騎聴牌	3 枚	0 枚

表 43: 手牌(136)の受け入れ

手牌(137)の一盃口の部分が端に寄るので受け入れが表 44 の通り、面子固定の方も亜両面にする方も 6 枚以上の聴牌の枚数が同じ 16 枚。手牌価値から見ると、同じ 1 飜でも、一盃口は嵌張で待つことができるので符計算のためピンフより点数が高い。一盃口がつく枚数もピンフがつく枚数多いので、打 [二萬] の方がちょっと有利。

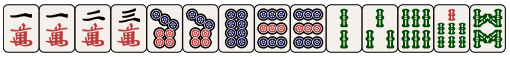


(136)

切る牌	[二萬]	[ ]
受け入れ	25 枚	16 枚
6 枚以上聴牌	16 枚	16 枚
嵌張聴牌	6 枚	0 枚
単騎聴牌	3 枚	0 枚

表 44: 手牌(137)の受け入れ

手牌(138)はマンズの部分が亜両面となり、表 45 の通り、面子固定しなくても好形聴牌が打 [一萬] の方より多い。好形聴牌の枚数が上位なので、ここは面子固定せず打 [ ]。



(137)

切る牌	[一萬]	[ ]
受け入れ	25 枚	20 枚
6 枚以上聴牌	16 枚	20 枚
嵌張聴牌	6 枚	0 枚
単騎聴牌	3 枚	0 枚

表 45: 手牌(138)の受け入れ

1.4 6 ブロック理論

14 枚の絵を描くため 4 面子＋ 1 雀頭が必要。面子と雀頭を「ブロック」と呼ぶなら手牌の最終形は 5 ブロック[9]。しかしながら、聴牌より前の階段なら、手牌の中にもう一つのブロックの空間がある。このようなブロックを 6 つ維持するながら手牌を進める進行は「6 ブロック理論」と呼ばれる (G・ウザク, 2019, p. 16)。

6 ブロックは搭子の選択が多くて、手役や待ちが自由に選ばれる。同じ両向聴の 5 ブロックより受け入れも多い。両面固定による先切りが効く場面も多い (G・ウザク, 2019, p. 17)。巡目が進むほど多くなる情報（他家のポンや山読みなど）によって搭子の選択もできる (ゆうせー, 2022g,m)。

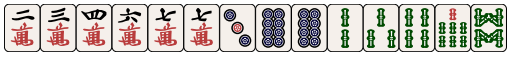
一方、ブロックを六つ維持するには両面固定や面子固定が多くて、搭子のフォローや変化は限られている、そのせいで 6 ブロック打法は一向聴が狭くなるし、特に完全一向聴になりづらい。手牌を目一杯で構えることにより、安牌や打点に直結する孤立牌も持ちづらい。そして、面子手は必ず 5 ブロックで、一向聴に進むとき搭子を一つ落とさなければならないで、その残った牌は（安全でもない）余剰牌となり、最低でも 1 巡残る (G・ウザク, 2019, p 18; ゆうせー, 2022g)。

1.4.1 6 ブロックと 5 ブロックの基準

基準として (G・ウザク, 2019, p. 22–23; ヨーテル, 2023c; ゆうせー, 2022g; ゆうせー, 2022m)、

- 6 ブロックにする：
  - 真っ直ぐに進めば愚形濃厚
  - 打点・手役に絡まる
  - 搭子同士に明確な優劣がない
- 5 ブロックにする：
  - 搭子同士に明確な優劣がある
  - 聴牌速度を優先する
  - ポン材が求める副露手
  - 守備力が求める

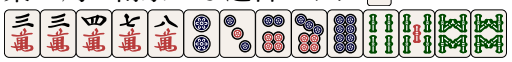
真っ直ぐ進めると手が安いまたは愚形濃厚なら 6 ブロックにする (G・ウザク, 2019, p. 23)。平場の東場なら(139)は完全一向聴にするべき。だが、点数が少ない南場なら、ここで打 [七萬] でピンフを確定してツモ [ ] による三色の可能性もある。点数が必要の場面なら孤立のドラや手役に絡まる牌を 1 ブロックとして残す選択もある。



(138)

両面同士に明確な差がない時 6 ブロックにして手牌を先延ばしのもあり (ヨーテル, 2023c)。手牌(140)に搭子が六つあり、[七萬][八萬][ ][ ][ ][ ] のどちらを払って 5 ブロックにするより、[三萬][三萬][四萬] を両面に固定して 6 ブロックで進むのはバランスいい。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [西]

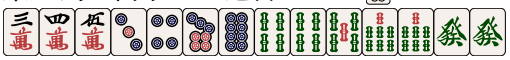


(139)

[9]国士無双と七対子を除け。

手牌(141)には打 [illegible] で 6 ブロックにすると打 [illegible] で 5 ブロックにする二択[10]。この手に 345 の三色の可能性があり、[illegible] が暗刻になる可能性もあり、[illegible] が暗刻明刻にならなくても一枚切られていたら守備にも十分。どちらの両面が先に埋まったら [illegible] 落として立直・ピンフも狙える。それぞれの要素で構う 6 ブロックは早めに手牌を決める 5 ブロックよりいい。よって、(141)は打 [illegible](ゆうせー, 2022g)。

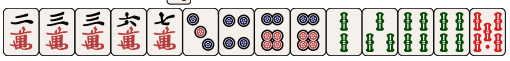
東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [illegible]



(140)

手牌(142)は 234 の三色と [illegible] 先切りによる [illegible] の出やすさによると 6 ブロック打法は有利。メンピンドラドラも悪くないが、今回の場面は第一打なので、6 ブロックにする余裕がある。巡目が遅くなるなら打 [illegible] で 5 ブロックにするのもあり (福地誠, 2017, pp. 42–43, p. 212)。

1 巡目　ドラ [illegible]



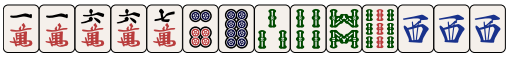
(141)

手牌(143)は好形ばかり、一見に打 [illegible] で三面張を固定して良さそうだが、こんなにいい手牌は「真っ直ぐに進めば愚形濃厚」という条件に当たらず「打点・手役に絡まる」にも当たらない。よって、ここは 5 ブロックにして、[illegible] を 1 ブロックにするのは効率的 (福地誠, 2017, pp. 40–41)。並び対子を 2 ブロックとするケースは他にも（特に一盃口を狙いたいとき）あるが、今回のような手役の重要度はそんなに高くない状況なら効率的に両面対子にすべき。

3 巡目　ドラ [illegible]

(142)

手牌(144)は辺張が明確的に嵌張より劣っているので [illegible] を落とす (石橋伸洋, 2015, p. 21)。

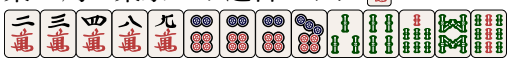


(143)

手牌(154)にある [illegible] は 1 ブロック（[illegible] + [illegible]）や 2 ブロック（[illegible] + [illegible]）に見える。今回は [illegible] を 1 ブロックにすればヘッドレスなので受け入れが最大 7 種 24 枚だが、そのうちの [illegible] 9 枚（[illegible] の 1 枚がドラ表示牌）を先に引かなければ待ちが弱い。よって、ここでは [illegible] を残って [illegible] を切る。[illegible] の形ならツモドラ [illegible] でも打 [illegible] でドラが残る (G・ウザク, 2016, p. 16)。

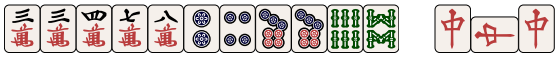
[10] [illegible] 切られたら三色が不確定になる以上ピンフが消滅するのでオススメはしない。

東 1 局　東家　7 巡目　ドラ [illegible]



(144)

手牌(155)はポン [illegible] が入ったばかりの場面。[illegible] を切るより**ポン材を大事にする** (ヨーテル, 2023c)。そして副露手は面子手と違って、食い伸ばしや嵌張の両面変化ができるので、搭子を目一杯にしなくても構わない。例え(155)が(156)に発展してきたら、チー [illegible] で両面両面へか、ツモ [illegible] で両面へ変化することができる。

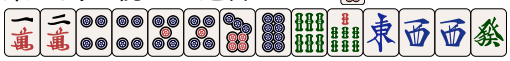


(145)

(146)

辺張は 2 枚孤立の役牌より先払うべき (お知らせ, 2020, pp. 154–155)。手牌(148)に 6 ブロックと字牌 2 枚ある。[illegible] を残すメリットは 4 枚の [illegible] で 1 面子を完成させることだけ。他の搭子が先に埋まられたらピンフが消滅してうれしくないリーのみになる。一方、6 枚の [illegible] の一枚を引けば仕掛けができる上、満貫も見込める。一向聴の時 [illegible] や [illegible] より字牌の方も安全。こう見ると [illegible] を残して 6 ブロックにするのは損。Suphx は(148)から [illegible] を落とした。

東 1 局　親　1 巡目　ドラ [illegible]



(147)

役・打点を見込めば両面も払える (お知らせ, 2020, pp. 156–157)。手牌(149)には混一色に必要なブロックは既に 5 つあって、[illegible] を残して他の搭子を払うと打点がひどく下がる。よって、Suphx はここで [illegible] を落とした。孤立牌の [illegible] より落とすのはドラ [illegible] の受けを保つため。

東 1 局　親　4 巡目　ドラ [illegible]

(148)

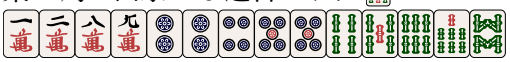
紙一重の場面

先に触れられて「搭子同士に明確な優劣がない時は 6 ブロックにする」けど、比較同士が辺張という弱い搭子になったら諸説になる。例え(150)、ヨーテル (2023c) は「一番弱い辺張は選択できないで、ダイレクトの [illegible] を逃さないように」という理由で [illegible] を切って 6 ブロックにする。一方、(151)の牌姿はゆうせー (2022m) は「一向聴が狭くなって、ピンズソーズが伸びられない」という理由で辺張を払う。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [illegible]

(149)

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ



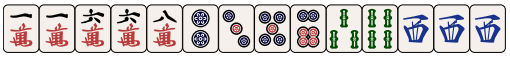
(150)

実際に「こんな手牌なら 6 ブロックにするしかない」でもない。同じ(150)でも、ヨーテル (2023c) は「ラス目の親番でどうしても連荘したい」という場面で辺張を払って聴牌に真っ直ぐ向かうのもあり、と言及している。

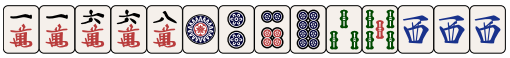
1.4.2　搭子の落とし順

違う形の搭子の比較

6 ブロックを 5 ブロックに絞る時に搭子の落とし順は「辺張＞嵌張＞対子＞両面」(石橋伸洋, 2015, pp. 21–22)。例え、手牌(152)は両面が対子より優れているので 一 を落とすのは効率が一番良いい。手牌(153)なら辺張は全ての搭子の中で一番弱いので 発 を払う。



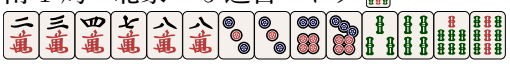
(151)



(152)

両面より嵌張を先に落とすのは嵌張の 1 枚がドラでも変わらない (ゆうせー, 2021e)。手牌(154)の 三四 は 五 から切って、ドラ 一 が重なったら 発 を落とす。

南 1 局　北家　5 巡目　ドラ 一



(153)

対子が嵌張より強い理由は下記の通り (G・ウザク, 2019, pp. 30–33)(ゆうせー, 2020d)、

- 対子を二つ持つことで両面変化に対応できるし・完全一向聴になりうる
- 待ちとして対子が端に寄ると嵌張より出やすい。対子が字牌になると尚更。
- 2 種類があるので後筋[11]になりやすい
- 待ちが隣の数牌を使っていないのでノーチャンス[12]になりやすい

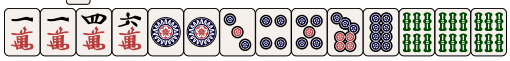
単純に両面変化と複合形変化によると、外嵌張＋対子一つは 28 対子二つより弱い。対子が二つなら、どちらの両面変化や複合形への変化が効く。それに対して、嵌張＋対子という組み合わせは、手牌を完成させるために対子が必要なので、変化できるのは嵌張だけ。ですので、直接の受け入れは同じだが、両面変化と複合形変化の枚数は対子二つの方が多い。詳しくは表 46 を参照。

のような両面変化がない対子といっても、他の部分が先に埋まられたら最終の待ちとして後筋やノーチャンスになりやすい。対子が字牌となると出アガリもかなり期待できる。よって、手牌(155)も嵌張を落とす。ツモ 三 でも 一一 と複合できるので裏目が一番小さい 四 から落とす (ネマタ, 2015a)。

形		
受け入れ	4 枚	4 枚
両面変化	4 枚	8 枚
両嵌張への変化	4 枚	
嵌張対子への変化		8 枚

表 46: 外嵌張＋対子二つの打牌選択の比較

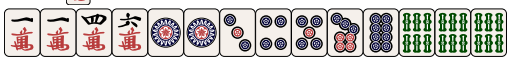
ドラ 白



(154)

嵌張を残したい場面は三色・タンヤオなどの手役やドラが絡むとき。リーのみになる可能性があれば尚更。手牌(156)は(155)のドラを 北 に変えて、四六 の価値が高まった手。ここはツモ 発 とその後の一通を見て、発 を浮かせる (ネマタ, 2015a)。

ドラ 北



(155)

6 ブロックを 5 ブロックに絞る時に安牌があれば不要な搭子を先に落とす (お知らせ, 2020, pp. 152–153)。Suphx は(157)から 三五 を先に落とすのは (1) ツモ 一 で面子を完成させても打点に付加価値がないことと (2) 一向聴の時 東 は 三五 より安全。

南 2 局　親　4 巡目　ドラ 発

(156)

同じ形の搭子の比較

同じ形の搭子同士でも隣の搭子や面子で優劣が分かる。同じ形の搭子の比較基準は下記のように (お知らせ, 2020, pp. 152–153; ゆうせー, 2022l; ネマタ, 2015b)、

1. (嵌張・辺張) 受け入れの残り枚数
2. (両面・辺張) 直接の受け入れが裏目になるときのフォロー
3. (嵌張) 両面変化・リャンカン変化が裏目になるときのフォロー
4. (対子) ドラスライドができるか否か
5. (対子) 浮かせると変化があるか否か

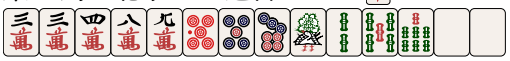
手牌(158)に 八九 と 発 の辺張が二つある。白がポンしたら対子を二つ維持したいのでここは 三 切らない。発 を落とした後裏目の 一 が引いたら 三四五 の嵌張と両嵌張ができるので、八九 がなくした後要らなくなる

[11] 立直する後の捨て牌で出来た筋をいう。

[12] 中の方の隣の数牌が四つ捨てられていて、その牌でできる両面が否定されていること。

と比べるとその痛さはよほどないので、ここは は切る (ゆうせー, 2022l)。

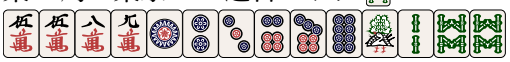
東 1 局　北家　3 巡目　ドラ



(157)

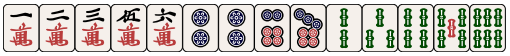
手牌(159)も と の二択。今回は の対子があって、 切ったら裏目の直接の受け入れの が引いたら嵌張対子ができるし、裏目の嵌張への変化の が引いたら両面対子ができるので、打 より損失が少ない。なんの情報がないなら を落とす。ちなみに を切ってすぐに を引いたら振聴両面は残す。さらに、 が 1 枚切りになったらこの基準を覆して を切る方がいい (ゆうせー, 2022l)。

東 1 局　東家　2 巡目　ドラ



(158)

手牌(160)は と の二択。 を落として 引いても の搭子が へスライドできるので を落とす (ネマタ, 2014i)。



(159)

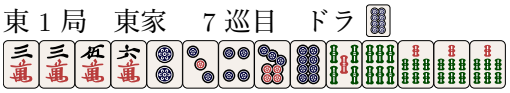
ドイツ同士の比較なら**ドラへスライドができる方を優先に残す** (G・ウザク, 2016, p. 20)。手牌(161)に 6 ブロックの中に対子が と がある。他の搭子が全て両面なので対子落しにする。今回のドラが で、 の形でツモ の時打 で に入れ替えることができるので、ここで を落とす。

東 1 局　西家　7 巡目　ドラ

(160)

牌は繋がっている方を残すのが基本 (G・ウザク, 2016, p. 30)。手牌(162)にピンフが見えて、対子 と のどちらを落とすという問題。この巡目は同じ 4 種 16 枚だが、 が重なった時差が出る。表 47 の通り、 を落とせば も受けられるので打 の方より受け入れが多い。

東 1 局　東家　7 巡目　ドラ



(161)

1.4.3　複数の対子の捌き方

前述したように、通常、対子が二つの場合、嵌張などより弱い搭子があるなら対子を優先する。両面しかないなら対子を払う。この小節はどちらの対子を先に払うのを、そして対子が三つあればどうするのを、もっと詳しく説明していく。

打牌	受け入れ
	23 枚
	20 枚

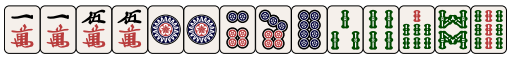
表 47: 手牌(162)から牌を切ってドラ を引いた形

対子外し

対子が 3 組の場合は基本的に対子を優先的に外す (ネマタ, 2014c)。**3 対子より 2 対子の方の受け入れが 2 枚多いから** (p. 34 G・ウザク, 2019)。このようなどちらの対子を全く払うのは「対子外し」という (ネマタ, 2015b)。対子の優先度は下記の項目によって決まる (ネマタ, 2014c; G・ウザク, 2019, p. 169; G・ウザク, 2016, p. 8)：

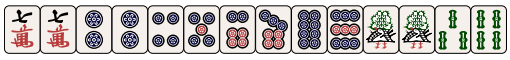
- 変化の多さ
- 手役との絡み
- 待ちとしての強さ

手牌(163)は の三択。ツモ で というウィング形を見込めば、 が一番不要になる。また、場況・ドラによって が待ちとして強いなら を落とすのもある。



(162)

手牌(164)で が縦引いたらタンヤオがあって、 来たら一通があるので一番不要な を落とす。



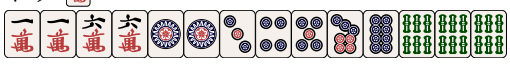
(163)

手牌(165)は打 と打 の受け入れは同じ 6 種 18 枚、 の両面が先に埋められたら の待ちが よりいい。よって、ここは打 とする。

(164)

手牌(166)で 落として 引いても が頭候補になるのでピンズの変化もちゃんと残る。打 。

ドラ



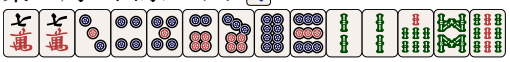
(165)

浮かせ打ち

浮かせ打ちとは、**変化・手役のために数牌の対子を 1 枚外して、孤立した牌へのくっつきを見ること** (G・ウ

ザク, 2019, p. 168; ネマタ, 2014c)。例え(167)のような双碰待ちのリーのみ手、打 [七萬] としてピンズの一通や789 の三色を見込む。

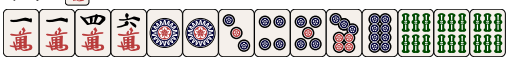
東 1 局　西家　ドラ [南]



(166)

手牌(168)は(156)と同じ、ここではなぜ [一萬] ではなく [⊙] を落す理由をもっと詳しく説明する。ピンズの形で [⊙] を引いたら [⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙] で両面確定が見て、一通も見える。しかし、そうなると他の部分に頭が必要。つまり、この変化に [一萬][一萬] の頭が必要。一方、[一萬][一萬] を落とすと [⊙⊙] が頭としてしか働きなくて、ツモ [⊙] でも変化できない。

ドラ [五萬]



(167)

似た牌姿だが、(166)と(168)の違いは、後者は「頭候補としてのトイツ」を求めている。変化を見て面子化に向かう対子を 1 枚落とさなければならない。前者の「頭候補としてのトイツ」が [六萬][六萬] なので、この [⊙⊙] が「面子候補としてのトイツ」として十分に働くことができる。そうすると [一萬][一萬] が一番不要になって、単純の対子落としとなる。

1.5　孤立牌

孤立牌は、単独で他の搭子や対子や面子と繋がっていない牌。孤立のオタ風 [北] や役牌 [□] や数牌 [⊙] が該当する。**孤立牌の重要度はまず有効牌の量を従って、「オタ風 < 役牌 ≈ 19 牌 < 28 牌 < 3–7 牌」の順番となる** (クリアレイン, 2023a)。

手牌・場況によって役牌の重要度は 19 牌より高くしたり、同じクラスの数牌の中でも、隣の孤立牌や搭子や面子で弱くしたり強くしたりするので、この後詳しく説明していく。だが、数牌の場合、あるクラスの中でどれだけ強くても、一つ上の数牌より強くことはない。つまり、「19 牌 < 28 牌 < 3–7 牌」の順番は変わらない。両面ができるツモの枚数が絶対的だから。

1.5.1　同じクラスの浮き牌の比較

中張浮き牌の比較

表 48 の通り、[⊙] から嵌張ができたら、その嵌張の両面変化や両嵌張変化が [⊙⊙⊙⊙] からできた嵌張より多いので、聴牌まで遠い階段で [⊙] の価値が高い。聴牌に近い階段で、[⊙⊙] の浮き牌から搭子ができると端に近いので待ちとして強いので、[⊙⊙⊙⊙] より残す。また、タンヤオを狙う場合、[⊙⊙] の嵌張ができたら、もしくは [⊙⊙] の両面で [⊙] を引いたら、タンヤオが崩れるので [⊙⊙⊙⊙] より弱い。

- 聴牌まで遠くて、変化を見る：37 ≈ 46 < 5
- 聴牌に近くて、待ちを見る：5 < 46 < 37
- タンヤオを狙う：37 < 46 ≈ 5

孤立牌	[⊙⊙]	[⊙⊙⊙]	[⊙]
両面変化	[⊙⊙]、[⊙⊙⊙]	[⊙⊙⊙]、[⊙⊙⊙]	[⊙⊙⊙]、[⊙⊙⊙]
嵌張変化	[⊙⊙]、[⊙⊙⊙]	[⊙⊙⊙]、[⊙⊙⊙]	[⊙⊙⊙]、[⊙⊙⊙]

表 48: 孤立牌とそれからできた搭子

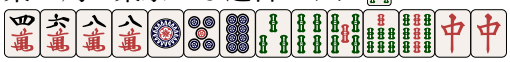
浮き牌から 3 つ離れた浮き牌は弱い

[二萬][五萬][⊙] の形で孤立の [二萬][⊙] の重要度は [二萬] < [⊙]。[二萬] の有効牌は [一萬][二萬][三萬][四萬]、そしてそのうちの 2 種類は [五萬] の受け入れと被っているので [⊙] と比べると切った後のロスは痛くない。

浮き牌から 4 つ離れた浮き牌は強い

[一萬][五萬][八萬][⊙] の形で孤立の [一萬][八萬][⊙] の重要度は [⊙] < [一萬] < [八萬]。ツモ [三萬] で両嵌張ができるので、[⊙] より残す。ただし、[一萬] から両面ができないので、筋である [八萬] より弱い (クリアレイン, 2023a; ゆうせー, 2021c)。よって、(169)は打 [⊙]。

東 1 局　東家　3 巡目　ドラ [⊙]



(168)

順子に近い浮き牌は強い

[⊙⊙⊙⊙⊙⊙] の形で孤立の [⊙] に、[⊙⊙] がついた時三面張ができて、[⊙⊙⊙] がつくと嵌張＋面子ができる。そうすると [⊙⊙⊙⊙⊙] の受け入れが [⊙⊙⊙] より多い (クリアレイン, 2023a)。

[一萬][四萬][五萬][六萬][⊙⊙⊙⊙⊙] の形で [三萬] を引いたら [一萬][三萬][四萬][五萬][六萬] という形の両面変化は [四萬][五萬][七萬]。一方、[⊙] を引いたら [⊙⊙⊙⊙⊙] の両面変化は [⊙⊙] だけ。よって、この [⊙] は [一萬] よりちょっと弱い (ヨーテル, 2021a)。

暗刻に近い浮き牌の強さは頭の有無による

[⊙⊙⊙⊙] のリャンタン[13]や [⊙⊙⊙⊙] のカンタン[14]は他の部分に頭がない時、頭＋搭子と機能して、待ちとしても最低 7 枚。ですが、頭がある時、他の孤立牌と比べると、暗刻に近い浮き牌の受け入れは暗刻に消費されているので、もう一つ搭子を作る確率は高くない。

搭子に近い浮き牌は弱い

[三萬][五萬][六萬][⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙⊙] の形で孤立の [三萬⊙⊙⊙] の重要度は [三萬] < [⊙⊙⊙] < [⊙]。これらの牌にくっついても現存の搭子にコンボできないので、**ここは浮き牌を捨てる後裏目の痛**

[13]両面単騎の略。
[14]嵌張単騎の略。

さを比較する。[三萬] を切っても [四萬] が [低萬][六萬] に拾えられるので、[三萬] の裏目は一番痛くない。[1索] を切った後 [1索] が [1索][2索] と両嵌張になるので、裏目もよほど痛くない。両面を逃す上、直接に面子にならないので [三萬] よりちょっと残したい。そして [9筒] 切った後 [9筒] がただの孤立牌になる。よって、[9筒] の裏目は一番痛い。

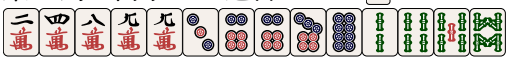
ですが、[三萬][低萬][六萬] の形が頭がない時は価値が高くなる。詳しくは1.2.2参照。

1.5.2　258 の 5 が赤ドラ

[1索][5索][7索] の形は [1索][7索] が [1索] の筋になっているので受け入れが被っているが、[1索][7索] のどちらを切ると [1索][5索] の両面変化やその後の変化を逃すのは痛い。まずブロックが揃っていない時は触らない。前述の浮き牌の重要度基準に従うと、他色の 28 がある時 [1索][5索][7索] から [1索][7索] を切り始めるといい。

手牌(170)のように、[1索] を引いて孤立の [1索][7索] から 1 枚を落とす場面、二度受けを嫌って [1索] を切るか、ツモ [1索] の四連形を狙うか、微妙なところです。諸説あるので、実際の場況で判断する (ゆうせー, 2023b)。

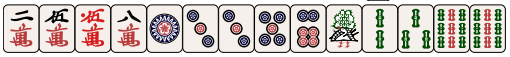
東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [北]



(169)

手牌(171)は [低萬] が重なった手。もう 5 ブロックができているので [二萬][八萬] を処理する。123 三色の可能性を残すために [八萬] を先に落とす[15]。

東 1 局　北家　5 巡目　ドラ [9筒]



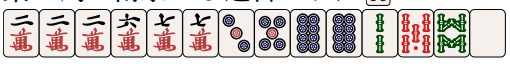
(170)

役牌との比較

[1索][5索][7索] と孤立の [ ] の比較は場況に左右されやすい。タンヤオや面子手で進めば孤立の役牌を切る。ドラ 3 など門前より仕掛けの価値が高まる場面、もしくは染め手、七対子など [1索][5索][7索] の横引きの価値が低まる場合なら [1索][7索] を処理する (ゆうせー, 2023b)。

手牌(172)はタンヤオが見える。手牌(173)はドラ 1 の面子手で、素直に立直に向かう。よって、両方も打 [ ]。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [9筒]



(171)

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [北]

(172)

[15] どこで拾った NAGA 牌譜：https://naga.dmv.nico/htmls/8f456393c9dc421dc9e62068fe9e07161db5c59cd25b2e5ce967b6e562795bbiv22.html?tw=0

手牌(174)はドラ 3 なので、[ ] が重なればうれしいので、[1索][7索] を切る。ドラ 1 の手で役牌が重なってもあまりうれしくないのは、仕掛けて手牌の価値が 2600 に過ぎない。一方、立直・ドラ 1 に一発や裏ドラがついたら満貫になる可能性が高い。白・ドラ 3 ならどう鳴いても満貫あるので、非効率的打牌をしても「打点効率」としては十分。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [一萬]

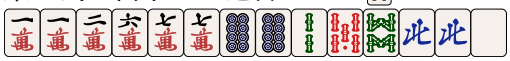
(173)

手牌(175)は混一色を見て、(176)は七対子。よって、両方は打 [1索][7索]。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [9筒]

(174)

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ [9筒]



(175)

1.5.3　孤立の役牌

役牌が重なると仕掛けができるので、「聴牌への急行券」とも思われる。が、役牌は字牌と同じ、横引きができない。それに、生牌字牌が重ならないまま持っていくと、字牌の危険度が巡目が深くなるほど高まる。役牌と 19 牌（または 28 牌）の選択はこの後詳しく説明していく。

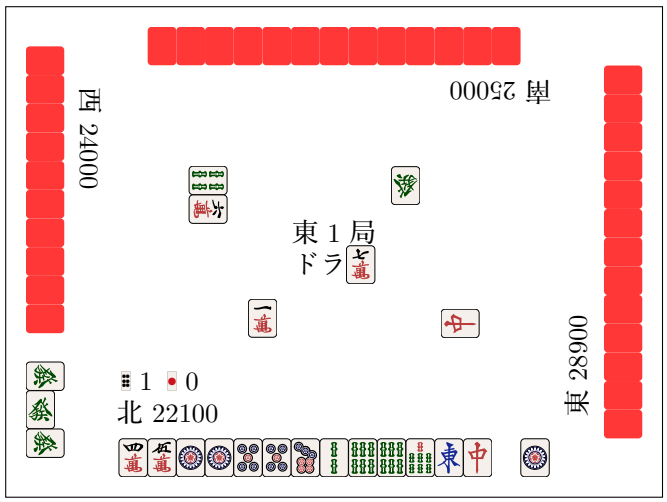
生牌を先に処理するケース

相手がヤバそうに見えるなら生牌から切る (お知らせ, 2020, pp. 192–193)。生牌役牌が重なると仕掛けできるが、僅かな 1000 点で無理矢理仕掛けて守備力を下げるのは無謀。特に立体図 1 では上家の捨て牌は変則なので、今生牌の [東] を切らないと巡目が深くなるほど [東] の危険度が高まる。

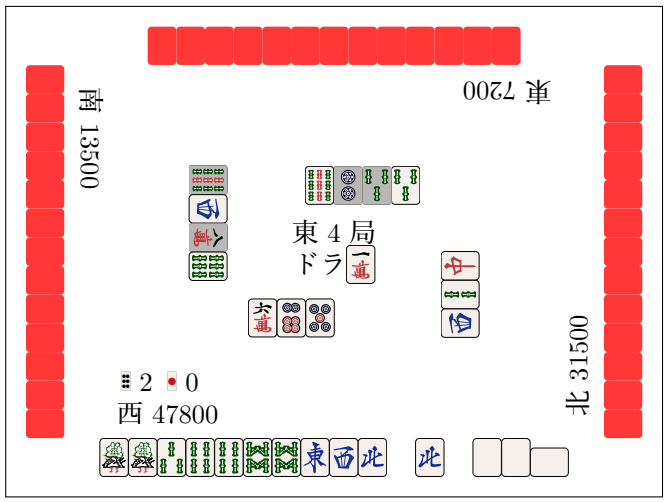
立体図 2 では [東] が重なれば打点が 3900 から 7700 まで上昇する。けれどここはトップ目、ブロックも足りているので Suphx は安全度を優先して [東] を切った (お知らせ, 2020, p. 194)。

立体図 3 では重なれば 2000 → 7700 もしくは 12000 になるドラの [北] だが、一向聴かつすぐ中盤なので Suphx は [北] を手放した (お知らせ, 2020, p. 195)。これも一向聴の時手牌をスリム化して打点より安全度を優先する打筋。

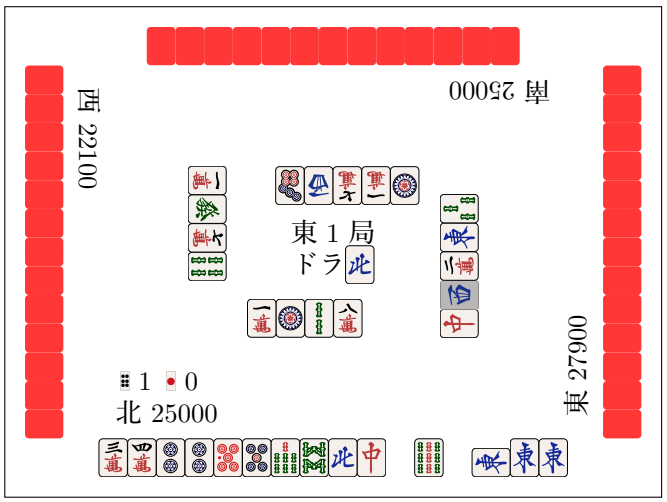
打点もないバラバラな手牌は生牌字牌を残さない (お知らせ, 2020, p .197)。立体図 4 はアガリの可能性がほとんどない手牌。わざと役牌を重ねて上がり率を上げようとすることはない。Suphx は生牌の [中] を切った。



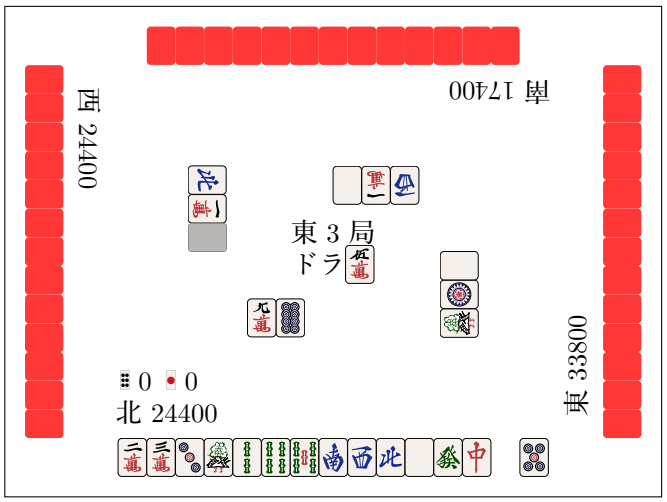
立体図 1: 1 枚見えの 中 と生牌の 東 の二択



立体図 2: 2 枚見えの 西 と生牌の 東 の二択



立体図 3: 1 枚見えの 中 と生牌ドラの 北 の二択



立体図 4: 5 向聴かつバラバラの手牌

立体図 5 では仕掛けて 7700 の決定打。Suphx は 2 枚切れの 中 を切らず生牌の 発 を手放した (お知らせ, 2020, p. 198)。いくら一歩も早く上がりたくても、トップ目かつ 4 向聴の手牌なので、Suphx は安全度を優先した。

生牌字牌を残すケース

お知らせ (2020, pp. 200–201) によると

- 一色手・対子手が見える場合
- 高打点だが役なしの手牌

ゆうせー (2024a) とゆうせー (2023a) による孤立の 一萬 二萬 と役牌の基準は下記の通り：

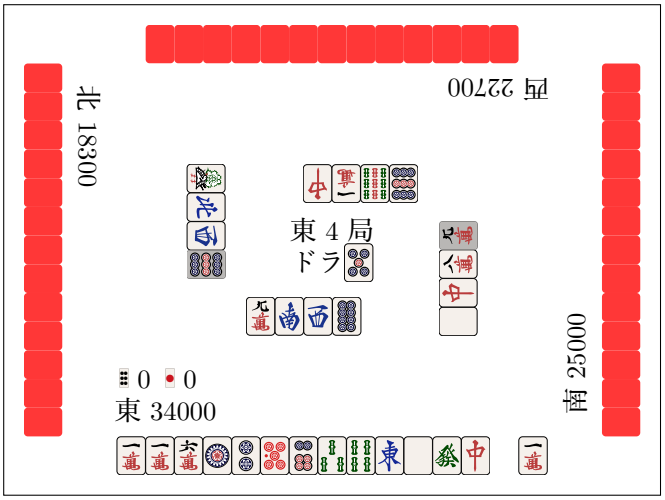
- 役牌を 一萬 より先に残す場面：
  - 一萬 四萬 のような孤立の筋牌が手牌の中にある
  - ブロックが足りない
  - ブロックが足りていても愚形がある
  - ピンフが薄い
  - 一萬 はドラに絡まっていない
- 役牌を 二萬 より先に残す場面：
  - 序盤 0 面子、かつ、愚形搭子が二つ以上
  - 端牌がドラ

役牌が頭にするとピンフが消滅するので、ピンフが見える場合は役牌を先に切るべき。たとえ(177)の牌姿、数牌が連続して頭がない。 の縦引きより他の数牌の縦引きが嬉しいのでここで 発 ではなくて を切る。

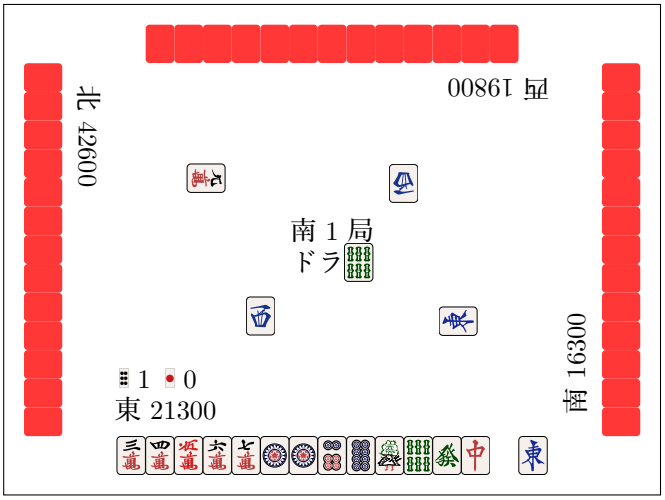
東 2 局　北家　ドラ 八萬

(176)

立体図 6 の場合はドラが 2 枚あるけどブロックが 4 つだけで、重なった時に鳴けるというメリットでここで 1 枚切の 東 を残して 発 を切る。



立体図 5: 仕掛けて 7700 の手牌



立体図 6

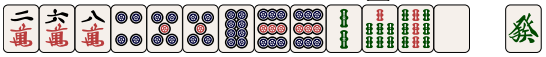
同じ牌姿だが、(178)で NAGA の選択がドラによる。ドラが 🀘 になったら NAGA が 🀅 を切る。でなければ NAGA は 🀘 を切る。

東 4 局　北家

(177)

手牌(179)は 0 面子で愚形搭子が 2 つなのでここで 🀅 を残して 🀘 を切る。

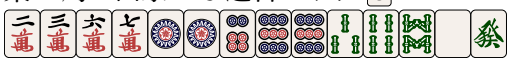
東 4 局　西家　3 巡目　ドラ 🀙



(178)

端牌がドラの時、役牌が重なって鳴いてスピードと上がり率を上げる方がいい。よって、(180)は 🀘 切り。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ 🀙



(179)

孤立ドラ役牌の扱い方

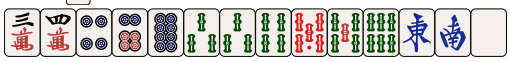
他の役があれば先に処理する。でなければ他の字牌すら安易に切らない (ヨーテル, 2022a)。たとえ(181)のようなバラバラの配牌、□ が重ならなければほとんど上がらない上、切って鳴かせたら損になる。守備力にも構えば字牌は安牌として残して、打牌候補は 🀘🀚🀘🀘 などになる。

ドラ □

(180)

逆に(182)のようにタンヤオ平和赤などな長所があればドラ □ が不要になり、他家の □ が重なる前に第一打として切るのは正解。

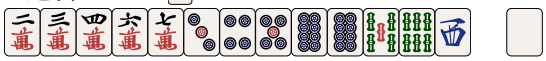
ドラ □



(181)

手牌(183)はメンタンピン一向聴だが厄介なものを掴まえてしまった場合。ドラを手放す方がいい。ドラがポンされたら捨て牌や場況で対応できるし、ポンされなくて代わりに立直が来る場面でも安牌があるので戦いやすい。

7 巡目　ドラ □



(182)

混一色に絡まる場合なら満貫が既にあったらドラを手放す方がいい。手牌(184)はもう満貫確定なので、断ラスなど点数が切実に必要な場面でなければ上がり率を優先する。

東 1 局　南家　7 巡目　ドラ □

(183)

1.6　役作り

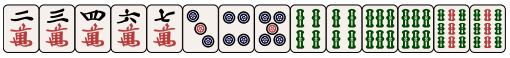
ここまでの話の趣旨は「最速聴牌」と「最高の聴牌形」。立直、ドラ、裏ドラ、一発などの役によって他の手役を狙わなくても満貫になる効率がいいので、手役を作る技術の利用頻度が低い。しかし、速度が同じでも、役の選択により手牌の価値が変動する。また、局収支として「最速聴牌」が正解ではない場面もある。特に打点が欲しい場合、または真っ直ぐに進めばドラなしリーのみの一途になる場合、手役を重視して、純粋な牌効率を逆らうことになる。

手役の同士を比較する方法と、どの程度まで手役を狙うために牌効率が逆らえるか、この節で説明していく。

1.6.1 タンヤオ

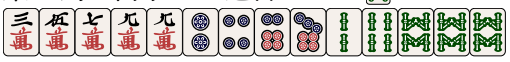
6 ブロックから么九牌のブロックを落とす

6 ブロックから么九牌のブロックを落としてタンヤオを確定するのがほぼ正解 (ネマタ, 2014d; ZERO, 2020, p. 22)。手牌(185)は のどちらを落とせば受け入れが最大 16 枚になる。しかし、そのうちピンフがつくツモは だけ。一方、 を落とせば目前の受け入れが 12 枚になって 4 枚損だが、タンヤオが確定されて仕掛けも効くので、速度は実際 の方より早い。打 。


(184)

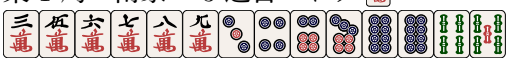
手牌(186)も打 。牌効率の通りなら打 だが、他の部分に両面が一つだけ、嵌張待ちになる可能性が高い。打 とすると、仕掛けが効き、嵌張が頭になる道も解放される。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ


(185)

手牌(187)も打 。牌効率の通りなら打 だが、メンピンで終わる可能性が高い。ドラ引きや 345 の三色を備えて、打 の方は打点が高い。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ

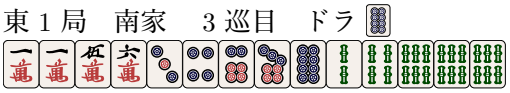

(186)

タンヤオを狙わない場面は下記の二つ (ZERO, 2020, p. 23)：

- 好形搭子が十分
- タンヤオにすると愚形聴牌になる可能性が高い

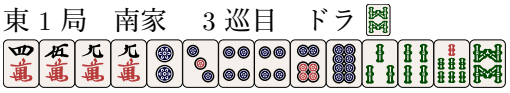
手牌(188)は打 にすると、両面が先に埋まるとカン になってしまう。両面両面一向聴が十分なので、ここは牌効率の通りに打 。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ


(187)

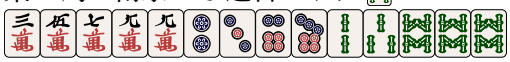
手牌(189)は牌効率の通りに打 。両面搭子が十分なので、リャンカンの部分を払うと門前聴牌が無理なく狙える。一盃口を見て を切るか危険な を先に切るかが場況次第。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ


(188)

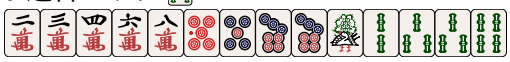
手牌(190)は牌効率の通りに打 。手牌(186)に似ていてドラ 3 の機会手が、ここは大人しく牌効率を従う。

東 1 局　南家　3 巡目　ドラ


(189)

手牌(191)もタンヤオを狙わない。 を払えばタンヤオが確定されたが、 の両面が消える上ドラ受けもなくなる。愚形の部分は と の受け入れが同じ 4 枚だが、両面変化の枚数は前者は 4 枚だけ。それに対して後者は 12 枚。よって、ここは嵌張の を払う (福地誠, 2017, pp. 32–33)。

5 巡目　ドラ


(190)

1.6.2 ピンフ

ドラなしピンフの手筋

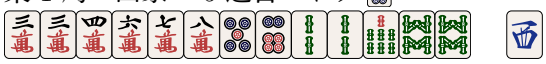
ドラなしならリーのみを打たないように両面を固定する (土井泰昭, 2014, pp. 200–201)。手牌(192)は を切ればピンフが確定されている。ここで を ツモった。牌効率の通りならこの がいらない。しかし、5 巡目で自分の手の中にドラがない事実から、他家の手牌の中にドラが通常より多いのが推測できて、先切り・守備力・打点などの要素から考えると、リーのみを避けたいためここで牌効率に従わない。打 。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ

(191)

似たような牌姿だが、今回(193)にタンヤオが見込むので、タンヤオの優先度が安牌より高い。 を最大限にタンヤオ牌からできるように構う前提で、より危険な を先切るか、安牌の を切るかが場況次第。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ


(192)

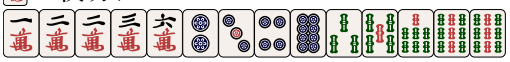
1.6.3 一盃口

一盃口は中ぶくれや亜両面などの連続形から自然にできることが多くて、無理に狙う場面が少ない。 のような両面＋面子の形でも半分の確率で一盃口が消える。 のような一盃口が確定している形は、自分が待ちの牌をすでに 1 枚持っているので、もう場に 1 枚切れになると苦しくなる。両面より を先に処理する。2 枚見えなら他の嵌張より先に切る (ネマタ, 2014e)。

一盃口を意識していい階段は孤立牌を選ぶ階段とリーのみ濃厚の階段。後者の討論は形次第。前者の討論はド

ラ枚数次第。手牌(194)がドラなしなら一盃口で打点上昇のために打 [illegible]。ドラ 3 枚ならダマテンに構えられるために一盃口を狙って打 [illegible]。ドラが 1 枚・2 枚なら単純に受け入れの残り枚数で打 [illegible] (ZERO, 2020, p. 32)。

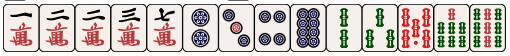
[illegible] 1 枚切れ



(193)

手牌(195)はヘッドレス。[illegible] を頭に固定する確率が高くて、一盃口は狙いづらい。打 [illegible]。

[illegible] 1 枚切れ　ドラ [illegible]



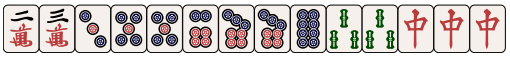
(194)

両面嵌張にするかにいにい形にするか

[illegible] という形から [illegible] を切るとにいにい形[16]になり、[illegible] を切ると両面嵌張になる。どちらを切ると受け入れが同じだが、手牌の役・牌の危険度によって最善の一打が変わる。

- 両面嵌張
  - 面子化する時必ず順子＋順子になる
  - 危険な内側が先に出る
- にいにい形
  - 一盃口目がある
  - 2 ヘッドで柔軟

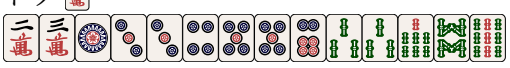
多くの場合はにいにい形にするのは正解。手牌(196)は打 [illegible] としたらツモ [illegible] や [illegible] でテンパネして、ツモ [illegible] で [illegible] と [illegible] を選べることができる。[illegible] が急にたくさん切られてくるという緊急事態にも柔軟に対応。赤 [illegible] の受けも (ZERO, 2020, p. 35)。



(195)

そういったメリットは手牌(197)にはない。役もドラもない手牌、なるべくリーのみを避けたいなら、一盃口が確定されていないにいにい形より、ピンフが確定されている両面嵌張の方がいい。さらに [illegible] が [illegible] より危険。こう見ると、危険な [illegible] を先に切る (ZERO, 2020, p. 35)。

ドラ [illegible]



(196)

手牌(200)も似ている形の牌姿。今回の牌姿は既にドラ 1 があって、「なんとなく役をつくる」という念頭がないし、[illegible] も危険度に差がない。そうすると、打点最大値を見て打 [illegible] として一盃口を狙う (G・ウザク, 2019, pp. 120–121)。ただし、トップ目でピンフでダマしたい場面などなら打 [illegible] もあり。

東家　11 巡目　ドラ [illegible]

(197)

切る牌	[illegible]	[illegible]
受け入れ	[illegible] 19 枚	[illegible] 19 枚
ピンフツモ	[illegible] (78.9%)	[illegible] (100%)
一盃口ツモ	[illegible] (15.8%)	(0%)

表 49: 手牌(200)の受け入れ

三連飛び対子

[illegible] のように連なっている形は「三連飛び対子」(ZERO, 2020, p. 35) や「2 回飛んだ飛び対子」(ヨーテル, 2021b) と呼ばれている。多くの場合は、三連飛び対子をもう一つの搭子とまとめてどちらを払うのを考える (G・ウザク, 2019, pp. 114–117)。表 49 の通り、搭子が対子でない限り、三連飛び対子から真ん中を抜く方は受け入れが多い。けれど、そうするとツモ [illegible] でも一盃口ができない。他の搭子は愚形で、リーのみになりやすいし待ちとしても強くないならそのデメリットはひどい。

例え手牌(198)は [illegible] から [illegible] と [illegible] の二択。それぞれのメリットは、

- 打 [illegible]
  - [illegible] の双碰になるとアガリ率が高い
- 打 [illegible]
  - 一盃口目が残る
  - 連打できるので安牌やフォロー牌が持てる

「双碰として強い」というメリットは、[illegible] が場に 1 枚見えになると消える。そうすると [illegible] を切って一盃口を狙う (ZERO, 2020, p. 35)。

(198)

手牌(199)の三連飛び対子の部分が中寄りになって、[illegible] 双碰が待ちとして弱くなる。ここは [illegible] 切りに寄る (ヨーテル, 2021b)。

形	打 [illegible] の受け入れ	打 [illegible] の受け入れ
[illegible]	[illegible] 20 枚	[illegible] 14 枚
[illegible]	[illegible] 16 枚	[illegible] 14 枚
[illegible]	[illegible] 16 枚	[illegible] 14 枚
[illegible]	[illegible] 14 枚	[illegible] 14 枚

表 50: 三連飛び対子＋搭子から 1 枚を外した後の受け入れ

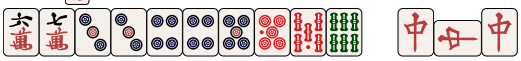
[16] chiitist (2021) がつけた名前。構成が「2 枚・1 枚・2 枚・1 枚」から。

(199)

一盃口クラッシュ

一盃口は門前役で、鳴いたら一盃口が消える。が、一盃口の形は頭が作りやすくて、仕掛け手順も意外にも存在する。手牌??から単騎を取らずに 𝍠 を落とすという手順は「一盃口クラッシュ」と呼ばれている。上がりづらい単騎より、ポン 𝍠𝍠𝍠 とチー 𝍠𝍠𝍠𝍠 で聴牌できる広い一向聴をとるべき (ZERO, 2020, p. 36)。

ドラ 𝍠



(200)

1.6.4 混一色・清一色

混一色を狙う場面は下記の通り、

- 受け入れが少なくて、愚形が多くて、門前聴牌まで遠い (渋川難波, 2023b)
- 鳴いても満貫が見える (平澤元気, 2021a)
- 手なりで立直打っても 2 飜以下 (平澤元気, 2021a)
- 役牌対子が二つある（すなわち役役）(ZERO, 2020, pp. 96–97)
- 役牌対子が一つ、他の部分がバラバラ (ZERO, 2020)

混一色は、たった一つの色の数牌と字牌しか受け入れないので、牌効率としては非効率的。しかし、仕掛けが効く上、字牌を持っていくことで守備力も十分で、打点も十分。特に立直から遠い悪い手牌こそ、混一色で守備力と打点を維持して進むのがオススメ。

役役の場合は混一色を狙う

麻雀は打点効率として満貫を作るのは効率が一番高い。役牌対子が二つある場合、両飜の役がつけば満貫になるので、混一色やトイトイの価値が高まる。そして混一色の方が受け入れが多いので、役役の場合は常に混一色を意識する (ZERO, 2020, pp. 96–97)。よって、手牌(201)は染めていく。打 𝍢。

東 1 局　北家　1 巡目　ドラ 𝍨

(201)

手牌(202)はソーズの部分が完成している。が、超序盤（4 巡目以内）で役牌が出たらポンして混一色を狙ってソーズの面子を落とす (ZERO, 2020, p. 97)。

東 1 局　北家　配牌　ドラ 𝍨

(202)

役牌対子がない場合は基本的に狙わない

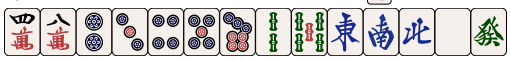
手牌(203)はすでに頭と一盃口が整っていて、𝍢𝍢𝍢 にくっつけば立直・タンヤオ・一盃口で打点が十分。一方、混一色を狙って仕掛けたら概ね 3900。僅かな清一色の可能性を残して、𝍨𝍩 から切る (渋川難波, 2023b)。

南 1 局　南家　1 巡目　ドラ 𝍠　ダンラス

(203)

手牌(204)には 5 枚の孤立字牌があるが、字牌を重なるのに待つより、数牌のくっつきでタンヤオやピンフを狙う方が早い。ここは字牌を処理する (ゆうせー, 2020c)。

東 1 局　西家　1 巡目　ドラ 𝍣



(204)

手牌(205)と(206)はともに受け入れが少ない愚形だらけの手牌、門前聴牌は遠く見えるので、守備力のために消極的に染めていく (渋川難波, 2023b)。

東 3 局　東家　2 巡目　ドラ 𝍤　𝍥 1 枚切り

(205)

東 3 局　東家　2 巡目　ドラ 𝍢　𝍨 1 枚切り

(206)

手牌(207)にも 6 ブロックがある。対子が四つなので満貫を作るためトイトイも視野に入る。だとすると一番落としたい部分は 𝍩𝍪 の両面と 𝍨 の孤立牌。𝍨 は自風なので 𝍪 が先。赤ドラがある場合なら赤受けで 𝍪 が先。手なりの 2000 で上がる手順を残したいなら 𝍬。混一色とトイトイの可能性を最大限に高めるなら 𝍪 (独歩他, 2017a, pp. 98–103)。

東 1 局　西家　1 巡目　ドラ 𝍢

(207)

手牌(208)は(207)に似ているが、マンズの部分が嵌張になり、ソーズの下が両嵌張になる。こうなるとマンズの部分が明確に弱くになって、𝍩𝍪 を切って混一色に行く (独歩他, 2017a, pp. 98–103)。

東 1 局　西家　1 巡目　ドラ 𝍢

(208)

役牌対子が一つの場合は他の部分次第

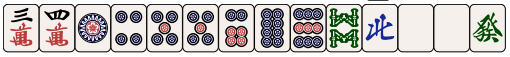
役牌対子が一つ、孤立の役牌が二つなら、役牌の重なりの価値が高まる。これは「役役ダッシュ準備状態」と言

い、他の色の孤立の 1289 を切る (ZERO, 2020, p. 97)。よって、手牌(209)は打 [illegible]、(210)は打 [illegible]。

東 1 局　北家　1 巡目　ドラ [illegible]

(209)

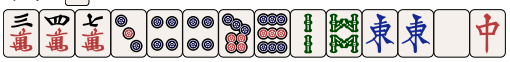
東 1 局　北家　1 巡目　ドラ [illegible]



(210)

手牌(211)も打 [illegible] でピンズの混一色を狙う (平澤元気, 2021a)。

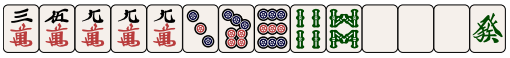
ドラ [illegible]



(211)

手牌(212)は混一色を狙わない。孤立の役牌が一つ、そしてマンズの部分は伸びにくい。ここは素直に [illegible] を切る (ZERO, 2020, p. 98)。

東 1 局　北家　1 巡目



(212)

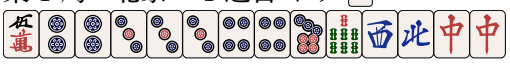
手牌(213)も混一色を狙わない。他の色の部分が全て両面なので、立直が近くなる。

東 1 局　北家　1 巡目 ドラ [illegible]

(213)

手牌(214)は他の色に搭子がない。ピンズの部分に一盃口の形があるが、立直しても 2600 が現実的。混一色に行くなら最低 3900、自風の [illegible] か重なったら満貫が見える。オタ風の [illegible] もワンチャントイトイの種にもなる。赤受けを考えると打 [illegible] (独歩他, 2017a, pp. 104–109)。

東 1 局　北家　1 巡目 ドラ [illegible]



(214)

2 番目に多い色から切る

手牌(215)は親からの第一打の [illegible] をポンしかける場面。[illegible] のどちらも不要だが、[illegible] を遅らせて他家にソーズ寄せを悟られないようにするのは混一色のコツ。この後マンズを引いたらツモ切り (鈴木大介, 2020, pp. 118–119)。

東場　北家　1 巡目　ドラ [illegible]

(215)

手牌(216)はダブ東をポンしたところ。ピンズとソーズがどちらも 2 枚ずつ。枚数が同じだが、外側切ると河が手なりに見えるのでここは [illegible] を切る (鈴木大介, 2020, pp. 120–121)。

東場　東家　2 巡目

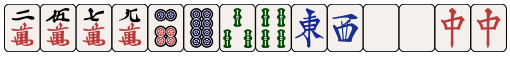
(216)

1.6.5　役役の進行

役牌の対子が二つあるなら満貫を目指せ (ヨーテル, 2023f)。「役役」は手牌の中に二つの役牌の対子のことを指し、最低の得点の 2000 を 7700 や満貫にすれば四倍になるので打点上昇のスィートスポット。役役にさらに 2 飜をつく方法は (1) 混一色 (2) トイトイ。

例え(217)の手牌は嵌張だらけで、[illegible] が唯一の両面。[illegible] の主線で進行すればただの 2000 点。うまくいけなくて役牌対子は一つしか刻子にならない場合は 1000 点。どうせアガりづらくて安いの手牌ならアガリ率を下げて手牌を染めにいくの方が得。よって [illegible] の全てが打牌候補。

東 1 局　南家　1 巡目　ドラなし



(217)

手牌(218)ならトイトイを目指す。トイトイなら中張牌が重なっても嬉しくないのでここで [illegible] を切る。

東 1 局　南家　1 巡目　ドラなし

(218)

ドラが 1 枚持っている場合

東 1 局　南家　1 巡目　ドラ [illegible]

(219)

ドラが 1 枚持っているなら手なりで打つのが基本。無理矢理染めても 3900 → 8000 は二倍に過ぎないので効率的に良くない。よって、手牌(219)は染めないで、素直に [illegible] から切る。

東 1 局　南家　1 巡目　ドラ [illegible]

(220)

そういっても満貫が見込めるケースは(220)のようにチャンタがついている手牌。他に三色で満貫にするケースも。

東 1 局　南家　7 巡目　ドラ [illegible]

(221)

鳴いたけど役牌が一つしか刻子にならない牌姿なら同じ、できれば満貫にする。手牌(221)は混一色が見えるので [illegible] の両面は割愛。

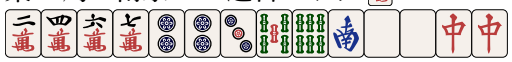
東 1 局　南家　7 巡目　ドラ [illegible]

(222)

手牌(222)の場合も [illegible] を切ってトイトイで満貫を目指す。もちろん場況・点棒状況によって素直に [illegible] を切るケースもあるけど、平場の東 1 局なら満貫を取る。

役役で真っ直ぐに行くケース

東 1 局　南家　1 巡目　ドラ [illegible]



(223)

両面が三つあるなら素直に行く。手牌(223)のように両面がいっぱいの手牌を無理矢理染めると効率が悪過ぎて打点がいくら高くてもアガらないと意味がない。けれどやはり良形と愚形がともにある手牌は染めるか否かのは紙一重。

1.6.6　三色同順

「配牌を見たら三色を探せ」は、阿佐田哲也氏が残した言葉。昭和時代の麻雀は一発・赤ドラや裏ドラなどの役がまだ普及されていないため、三色などの手役で打点を作るのが大事。平成になると、麻雀ルールがインフレしてきたため、「最速聴牌」が優先され、手役の重要度が落ちて、「三色は偶然役」という意見も。

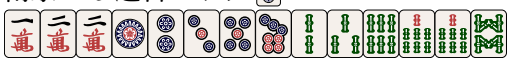
そう言っても、ここまでの話もしばしば言及したように、全ての場面で「棒テン即リー」は、科学的に局収支から見ると必ずしも正しくない。よりいい結果に辿り着くため、牌効率を逆らって、もしくはもっと聴牌から遠い階段で工夫を入れて手役の可能性を最大限にする必要がある。そうすると三色を狙う技術と基準が重要。三色を狙う基準はネマタ (2014f) によると：

- 確定しやすさ
- 確定しづらい場合、三色を狙うことによる受け入れのロス
- 三色の 2 翻がつくことによる打点面のメリット

手牌にドラはないなら打点を作るため三色が重要になる。そして手牌の価値が非常高いが門前聴牌まで遠い場合、三色による仕掛けのメリットが高い。

手牌が一定の程度で整っているなら三色は狙いづらい。例え手牌(224)に 123 の三色部分が 7 枚もあるが、頭がないので実は 123 の順子が三つ揃いづらい。この手牌はピンフ狙いの効率が高い。打 [illegible]。手牌(225)も三色部分以外で面子が二つ完成しているので三色を狙わない。打 [illegible] (ZERO, 2020, p. 67)。

南家　5 巡目　ドラ [illegible]



(224)

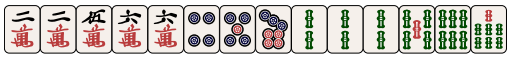
南家　5 巡目　ドラ [illegible]

(225)

リーのみの場合は受け入れより手役

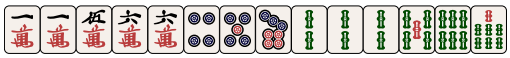
手牌(226)と(227)は打 [illegible] で完全一向聴になる。手牌(226)はそうしべきだが、手牌(227)はタンヤオが付かないので完全一向聴にするとリーのみになってしまう可能性がある。打 [illegible] によって [illegible] の受けが消えるが、ツモ [illegible] で三色が見える。期待値として打 [illegible] の方がいい (クリアレイン, 2023b)。

6 巡目　ドラなし



(226)

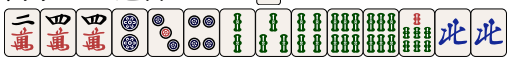
6 巡目　ドラなし



(227)

手牌(228)は複合搭子二つ、両面対子が一つの形。打 [illegible] と打 [illegible] の受け入れが同じ。表 9 の通りなら、両面聴牌の枚数のために打 [illegible]。が、この手牌はリーのみの上、打 [illegible] と 234 の三色が確定するので、ここは打 [illegible]。両面リーのみより役が大事 (ZERO, 2020, p. 65)。

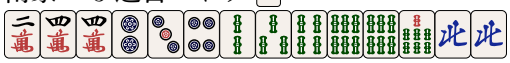
南家　3 巡目　ドラ [illegible]



(228)

手牌(229)はと同じだが、ドラが 2 枚なので素直に良形聴牌率で打 [illegible] (ZERO, 2020, p. 65)。

南家　3 巡目　ドラ [illegible]



(229)

悪い配牌こそ手役を狙うべき

手牌(230)は 4 向聴でバラバラすぎる悪配牌。上がりに速度が必要なので、仕掛けが効く役といえばタンヤオ、役牌、そして三色。今回 [illegible] があって 123 の三色が見込む。打 [illegible] (ZERO, 2020, p. 64)。

南家　1 巡目

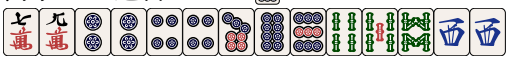
(230)

ブロックより三色の種

手牌(231)に 6 ブロックがある。[illegible] は孤立牌なので、牌効率通りなら打 [illegible]。が、[illegible] が 3 ブロックと

して効率が悪いので、ここは打 ⊙ として ⊙⊙⊙ の 1 ブロックにして三色の種を残す (ZERO, 2020, p. 64)。

南家　3 巡目　ドラ ⊙



(231)

手牌(232)も 二萬四萬四萬六萬 が 2 ブロックとして面子を作るのが効率的に悪い。打 二萬 によって 1 ブロックにして ⊙ を残して 789 の三色を狙う (ネマタ, 2014f)。

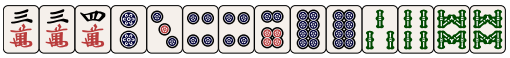
(232)

6 ブロックの選択

手牌(233)は 789 の三色部分に 7 枚があるが両面両面なので実は確定していない。そして 八萬 を落とすと 二萬三萬三萬四萬低萬七萬 という両面嵌張ができて、牌効率通りの打法。よって、どっちを切るのはドラ枚数次第。ドラがないなら打 三萬 として三色と一通を見て、ドラが 1 枚以上なら牌効率の通りに打 八萬 (ネマタ, 2014f)。

(233)

手牌(234)は 6 ブロックがある。6 ブロック理論によると ⊙⊙⊙⊙ は 2 ブロックにしないで、⊙⊙⊙ の 1 ブロックにする方が効率的だが、三萬四萬 両面固定によって上がり率と三色の可能性が高まる。打 三萬 (ZERO, 2020, p. 65)。



(234)

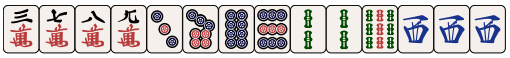
手牌(235)は三色不確定の形。両面と対子しかないので、ここは三色に拘らない。受けが被っている ⊙⊙ を落とす (ネマタ, 2014f)。

(235)

孤立牌同士の比較

手牌(236)は一向聴、すでに 七萬八萬九萬⊙⊙ があって、⊙ にくっつけば三色が確定する。が、他の孤立牌は両面できやすい 三萬⊙。よって、この手牌の打牌は巡目とドラ枚数次第。ドラがないなら 三萬⊙ を切って 789 の三色を狙う。ドラが 2 枚以上あるなら牌効率の通りに打 ⊙。ドラが 1 枚ならどちらもいい。巡目が早ければ 3 色を狙い、遅ければ牌効率に従う (ヨーテル, 2022b)。

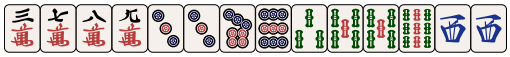
南家



(236)

手牌(237)は(236)より聴牌まで遠い手牌。同じ ⊙ にくっつけば三色が確定する。ここでドラがないと三色を狙うという方針が(236)と同じだが、ドラが 3 枚以上なら、仕掛けを効かせるために三色を狙う価値が高まるので打 三萬 (ヨーテル, 2022b)。

南家



(237)

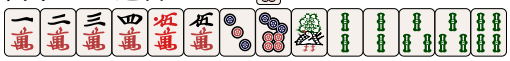
手牌(238)にもう 4 ブロックがある。牌効率として ⊙ から両面ができるので ⊙ より強いが、⊙ を先に引かなければ嵌張リーのみになってしまう。よって、ここは ⊙ を残して打 ⊙ (ネマタ, 2014f)。

(238)

三色の種にも強さの差がある

真ん中の種は弱い (ZERO, 2020, pp. 65–66)。手牌(239)の ⊙ は下の三色の種、⊙ はドラなのでどっちも切らない。そうすると 一萬四萬 のどっちを切る問題になる。打 一萬 と打 四萬 の比較は表 50 の通り、⊙ に ⊙⊙⊙ がくっついたら差がでて、特にツモ ⊙ の先に打 一萬 の場合は役なしとなり、打 四萬 の場合は三色が確定するなのでカバーできる。打 四萬 で 123 の三色を狙う。

南家　5 巡目　ドラ ⊙



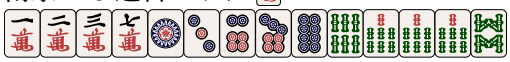
(239)

役	打 一萬	打 四萬
ツモ ⊙	なし	三色
ツモ ⊙	(三色)・ピンフ	(三色)・ピンフ
ツモ ⊙	(三色)・ピンフ	ピンフ

表 51: 手牌から 一萬四萬 のどちらを切る選択肢の比較。括弧は三色が確定しない場合。

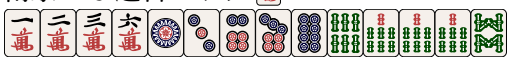
手牌(240)と(241)も三色の種がある牌姿。この種を切ると愚形立直ドラ 1 になる。先のように比較をすると、七萬 にピンフが付かないと三色もない。一方、六萬 にピンフがつくなくても 八萬 引いたら三色が確定する。よって、手牌は打 七萬 として立直。手牌は ⊙⊙ を落とす (ZERO, 2020, p. 66)。

南家　3 巡目　ドラ 一萬



(240)

南家　3 巡目　ドラ 一萬

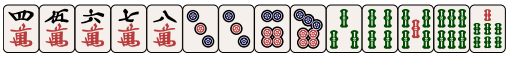


(241)

両天秤

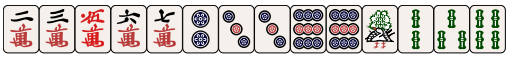
「両天秤」は複合しない二つの役の準備状態を指す。どっちの役になるのかがツモ次第。三色と一通の両天秤

があり、異なる三色の両天秤もある。手牌(242)は打 [四萬] にすると、[低萬][六萬][七萬][八萬][2p][3p][4p][5p][6p][7p][8p][9p][1s][2s][3s] の形で [2p] 引いたら打 [八萬] で 567 の三色が見えて、[3s] 引いたら打 [低萬] で 678 の三色が見える。つまり、567 と 678 の三色の両天秤。牌効率の通りなら打 [2p][3p] として受け入れが最大 22 枚だが、打 [四萬] にしても受け入れも 19 枚あるのでその 3 枚損のリターンが大きい (Chiba, 2020)[17]。

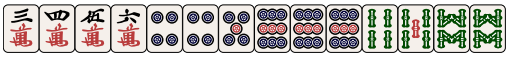

(242)

手牌(243)も 123 と 234 の三色の両天秤。打 [2p] は打 [1s][2s] に対して 4 枚損だが、立直・ドラ・三色の方が立直・ドラ・ピンフより高いので相当なリターン (クリアレイン, 2023b)。

6 巡目

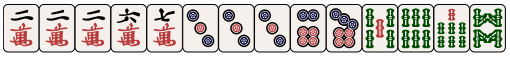

(243)

手牌(244)も 345 と 456 の三色の両天秤。今回はリーのみになる可能性があるので、三色の両天秤を狙う価値がもっと高まる (ネマタ, 2014f)。打 [2p]。

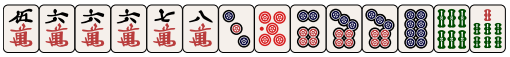

(244)

手牌(245)は打 [二萬][2p] にすると 567 と 678 の三色の両天秤になるが、打 [1s][3s] に対して実は 11 枚損。暗刻ありヘッドレスの一向聴なので、良形メンタンが確定している。よって、この 11 枚の損失は大きすぎて、三色の両天秤にしない。567 と 678 の三色のどちらを選ぶと、8 の方がでやすくて、678 の方が完成しやすいので打 [1s] (クリアレイン, 2023b)。

6 巡目


(245)

手牌(246)にはもうメンタンピンドラ 1（＝満貫）なので三色の両天秤にしない。牌効率の通りに打 [八萬] (ネマタ, 2014f)。


(246)

1.6.7　一気通貫

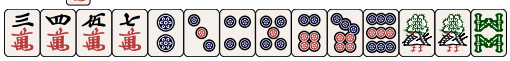
一通は三色と同じ、門前で 2 飜、喰い下がりで 1 飜。が、一通の完成形に一色の 1 から 9 までの数牌が必要なので、組み合わせの数（=3）は三色（=7）より少ない。従って、一通の出現確率は三色より低い。

[17] もちろん、点棒状況・巡目・ドラ枚数によって三色狙わない場面もある。

一通が狙える時

聴牌まで遠い階段、またはドラなしの手牌は、一色の牌は 5 種類あるなら一通を視野に入れる。孤立牌や愚形搭子を比較する時、一通のために牌効率を逆らうことが多い。手牌(247)は孤立の [七萬][3s] の比較。牌効率の通りなら [3s] だが、この手牌はピンフもタンヤオもドラもない。ドラが [六萬] なのでドラを使うため [七萬] は切らない。そして、[1p][2p][3p][4p][5p][6p][7p][8p][9p] に [9p][9p] 引いたら一通が見えるので [3s] を切る (ZERO, 2020, p. 68)。

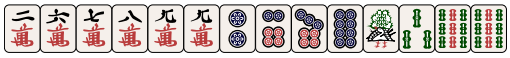
ドラ [六萬]


(247)

手牌(248)は [一萬][白] の比較。マンズの部分は 5 種類があって、一通にはちょっと遠いが、それでもより孤立の [白] は先に切るべき。手牌(249)も同じ理由で打 [9p] (ZERO, 2020, p. 69)。

ドラ [低萬]

(248)


(249)

手牌(250)は辺張 [一萬][二萬] と嵌張 [白][1s] の比較。牌効率通りなら、ツモ [1s] の両面変化を見て辺張を落とす。が、マンズの部分が 6 種類があって、ツモ [四萬][低萬] による一通チャンスを逃さないようにここは [白][1s] を落とす (ZERO, 2020, pp. 68–69)。

(250)

手牌(251)は辺張 [一萬][二萬] と辺張 [八萬][九萬] と両面 [1s][2s] の比較。**一通確定愚形愚形は、何の役も確定していない愚形＋両面より強い** (ネマタ, 2014g)。よって、打 [1s][2s]。

(251)

一通を見切る時

一色の部分に 7 種類があっても、1 枚・2 枚を払えばタンヤオがつく場合、もしくはドラはすでに 1 枚ある場合、一通を狙うことは滅多にない。例えば、手牌(252)にマンズの部分が 7 種類。が、[九萬] を切っても [二萬][七萬] の受け入れが減らない上、さらに [一萬] を切るとタンヤオがつく。正着は打 [九萬]。手牌の形を限定する一通は、タンヤオ・ドラ 1 より弱い (ZERO, 2020, p. 69)。

(252)

手牌(253)のようなドラなしタンヤオにもならない手牌なら [9p][9p] を切って一通を見る。ドラが 1 枚あるならや

はり打 [九萬] (ZERO, 2020, p. 70)。

(253)

手牌(254)から [一萬][九萬] を外すとタンヤオがあるので一通を見ない。打 [一萬][九萬] (ZERO, 2020, p. 70)。

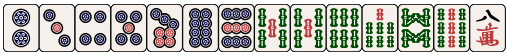
(254)

手牌(255)から辺張 [一萬][二萬] を落とすとピンフがつくので一通は見ない。打 [一萬] (ネマタ, 2014g)。

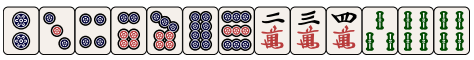
(255)

黄金の一向聴

くっつき一向聴の中で、三色と一通の両天秤の牌姿は「黄金の一向聴」と呼ばれている。例え手牌(256)は打 [1索] にすると、ツモ [⑤⑥] で一通が見えて、ツモ [4索] で 789 の三色が見える。打 [八萬] のピンフより価値が高いので、ここは打 [1索] (Chiba, 2020)。

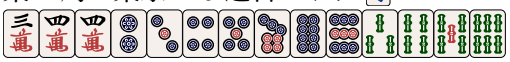

(256)

手牌(257)も黄金の一向聴。黄金一向聴は必ず(256)のように明確に浮いている [八萬] があるわけではない。くっつき一向聴なら(257)のような四連形＋両面対子の形にもなりうる。

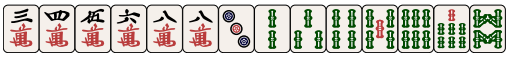

(257)

手牌(258)も打 [1索] による黄金の一向聴。打 [三萬] による四連形＋四連形のくっつきの受け入れが 53 枚で一番広いが、そのうち愚形リーのみになってしまうツモも多い (渋川難波, 2024a)。

東 1 局　東家　5 巡目　ドラ [南]

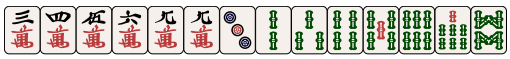

(258)

手牌(259)は打 [六萬] とすると 345 の三色とソーズの一通の両天秤。が、四連形にピンフツモは [二萬][四萬][低萬][七萬] 4 種類があって、[⑤] へのくっつきの [⑥⑦] より多い。この手牌は三色や一通を特に見なくてもメンタンピンも十分なので打 [⑤] (ネマタ, 2014g)。


(259)

ですが、対子の部分を [九萬] に変えるとタンヤオが消えるので三色や一通の重要さが大きくなって、打 [六萬] の方が優勢になる[18]。

[18] シミュレーションによる結論

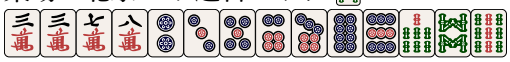

(260)

6 ブロックから一通と三色の決断

三色と一通がともに 3 ブロックあって、両天秤にならないためどちらを選ぶときは三**色にすると有利になることが多い** (ネマタ, 2014g)。一通は確定しづらい点と、タンヤオと複合しやすい点からです。

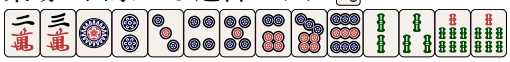
手牌(261)は 789 の三色とピンズの一通がともに見える。が、この手牌は 6 ブロック、[七萬][八萬] と [⑤⑥] と [⑥⑦] のどちらを落とさなければならない。この手から一通を成立させるには [⑦⑧] 両方が必要なので、まず一通は確定しづらい。[七萬][八萬] を落として [⑦] を引いても待ちが [⑤⑥] になって、実は弱い。よって、この手牌は一通を狙わない。打 [⑥] とすると、ツモ [1索] で打 [1索] として 678 の三色へ移行することにより、タンヤオも見える。

東場　北家　7 巡目　ドラ [白]


(261)

手牌(262)はピンズの一通が確定している。この手から両面を落とす後、他の両面が先に埋まってしまうとカン [1索] の 5200 になる。一方、打 [1索] により 123 と 234 の三色の両天秤にすることができるし、ツモ [四萬] ならタンピン三色まで狙える。この手牌も一通を狙わないで、打 [1索]。

東場　西家　8 巡目　ドラ [⑤]


(262)

1.6.8　トイトイ

トイトイに喰い下がりはないため、ドラや他の役に複合すると 5200 や 8000 になりやすい。高打点を作るために相性がいい役だが、立直を受けている時自分の手牌の種類は限定されていて守備力は低下 (ヨーテル, 2023d)。門前や七対子の準備状態からトイトイの移行は「鳴き判断」一章を参照。

1300 から 5200 へ

手牌(263)は打 [六萬] とすると打点が 1300 しかない。トイトイにして、聴牌枚数が半分になるが打点が四倍になる。よって、ここは打 [低萬] (ZERO, 2020, p. 57)。

ドラ [東]

(263)

2 副露でもトイトイに受けた方がいい。手牌(264)も打 [低萬] (ZERO, 2020, p. 57)。

ドラ 東

(264)

両面聴牌に満貫があるならトイトイで跳満にする必要はない。聴牌枚数を半分にしても打点が 8000 → 12000、つまり 1.5 倍しかないので、ここは打 六萬 (ZERO, 2020, p. 57)。

ドラ 8

(265)

手牌(266)はツモ 7 で 4 つの対子ができて、トイトイにすると 5200 になる。ここは 8 7萬 の順番に切っていく (ZERO, 2020, p. 57)。

ドラ 南

(266)

手牌(267)はツモ 8 の場面。トイトイを意識しないと早い巡目でツモ切ってしまうがち。ここは打点のために打 9。4 巡目以降は打 南 としてトイトイと手なりの道を残す (ZERO, 2020, p. 58)。

東場　南家　3 巡目　ドラ 南

(267)

手牌(268)はトイトイとして対子が一つ足りていない。手なりで 二萬 を切りたいが、もう一つの対子ができたら 5200 に近くなるので、まず対子に手をかけない。打 8 にすると 8 の受け入れがなくなるが、8 が出やすくなる。西 としてもトイトイへの道は残っているが、安全度と重なった時の鳴きやすさが優れているので残したい。よって、ここは打 8。もう一つの対子ができたら 8 を払っていく (ZERO, 2020, p. 58)。

ドラ 南

(268)

ゴーニー理論

待ちが苦しい 8000 より両面 5200、というのは福地誠氏が提唱するゴーニー理論 (ヨーテル, 2023d)。例え手牌(269)はドラドラ・中・トイトイで満貫だが、待ちが 8 8 双碰なのであまり出てこない。8 8 にすると打点が 5200 になっても待ちが 8 枚になる。ゴーニー理論によるとここは打 8。

(269)

一方、手牌(270)もドラ・中・トイトイで満貫。両面にすると打点が 2600 にすぎないので、ここはトイトイを狙う。打 8。

(270)

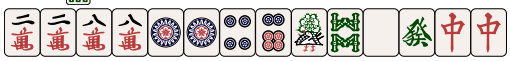
トイトイの決め打ち

もっと遠くて、対子も 5 つ揃っていない階段でトイトイを狙う基準は (ZERO, 2020, p. 59)、

- 打点が 5200 以上、つまり役牌などの役に複合している
- 対子が 4 つ、そのうち尖張牌の対子が 1 つ以下

手牌(271)は三向聴だが両面が一切なしで実は受け入れがひどく狭い三向聴。真っ直ぐに行けば 中 ノミで 1000 にすぎない。よって、ここはトイトイを狙う。そうすると、重なったら鳴きやすいと高い牌を優先する。つまり、尖張牌＞ 28 ＞ 19 ＞字牌の順番に牌を切る。手牌からポンできる牌を全部鳴いて 8 を切る。

ドラ 8



(271)

手牌(272)もトイトイを狙う。対子の隣の牌は早ければ早く切るほどいい。よって、ここは打 七萬

ドラ 8

(272)

手牌(273)は 九萬 をポンしたばかりの場面。トイトイに向かう際で考えるのは自分の河がどう見えている。ポン 九萬 した後 9 を切ることで相手を混一色を思わせて、9 が出やすくなる。よって、ここは打 一萬 七萬 ではなく打 9。九萬 ではなく 9 からポンすると打 七萬 になる。

ドラ 8

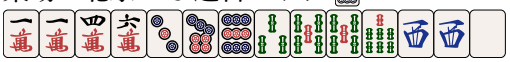
(273)

1.6.9　七対子

三対子から七対子へ

七対子は一向聴の時受け入れが 9 枚しかないので、通常は狙うものではないし、決め打ちもしない。対子が 3 つ持っていても七対子のルートを残す場面は手牌(274)のような嵌張だらけのバラバラ牌姿。対子が 3 つなので七対子三向聴で受け入れが 21 枚。面子手でも 9 どちらを切ると受け入れが 一萬 六萬 8 8 8 8 8 8 8 8 西 22 枚になる。肝心なのは、面子手で進むと愚形立直・ドラ 1 で済む可能性が高い。それに対して、七対子にすると最大立直・ツモ・七対子・裏裏の倍満まで見える。よって、ここは対子をほぐさず孤立している 9 を切る (ZERO, 2020, pp. 82–83)。

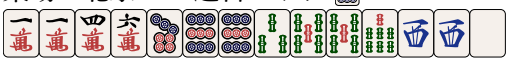
東場　北家　3 巡目　ドラ



(274)

手牌(274)で次巡で をツモって(275)になる。ここでも打 として七対子に決め打ってはいけない。面子手ルートも並行して進めるので、打 (ZERO, 2020, p. 83)。

東場　北家　4 巡目　ドラ



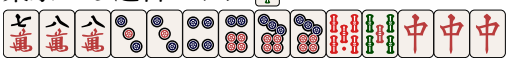
(275)

好形ばかりなら七対子は基本的無視

手牌(276)のような対子ばかりの手、面子手両向聴で七対子一向聴。ですが、対子にフォロー牌があって、面子手にしても聴牌までそんなに遠くない。対子のフォロー牌を外すか、対子をほぐすか、というのはこの小節の課題。

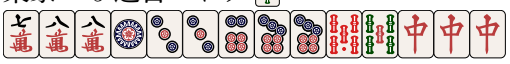
手牌(276)には役牌暗刻があって、仕掛けが効いている。対子が多くて受け入れは多少狭くて苦しいが、まずわざと七対子のために役牌暗刻を外すことはない。役牌暗刻以外の部分には対子と両面対子しかいない場合、七対子を無視して両面を固定する。手牌(277)のように嵌張対子があったらそこからフォロー牌を外して七対子手と面子手の並行をみる。 を切ると 4 枚の がロスになるのに対して 6 枚で七対子聴牌するので、受け入れは実は増える (ZERO, 2020, p. 83)。

東家　5 巡目　ドラ



(276)

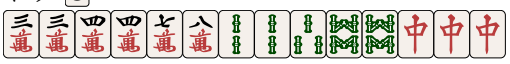
東家　5 巡目　ドラ



(277)

手牌(278)は二度受けの並び対子があって、序盤なら七対子を無視して打 とする。中盤以降なら打 として面子手と対子手を並行させる (ZERO, 2020, p. 84)。

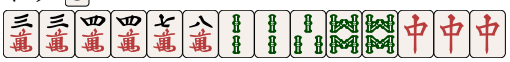
ドラ



(278)

手牌(279)のようにマンズの上が嵌張になると巡目に関わらず打 として面子手と対子手を並行させる (ZERO, 2020, p. 84)。

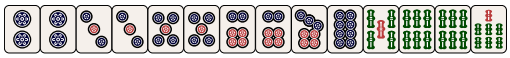
ドラ



(279)

手牌(280)は表 51の通り のどちらを切っても受け入れが同じ 6 種 17 枚。 切ったら の並び対子が両面＋両面にならないので がロスになるが、 引いたらタンヤオが崩すのでさほど痛くない。 切りにより七対子の一向聴も残る。ツモ次第でタンヤオへ移行することもできる (G・ウザク, 2016, p. 18)。

東 1 局　東家　5 巡目



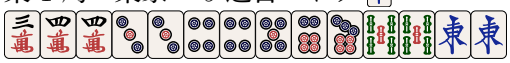
(280)

切る牌	受け入れ	
		17 枚
		17 枚

表 52: 手牌(280)の手の受け入れ。

手牌(281)にあるドラダブ東を鳴きたいだが、もう 9 巡目、そして を鳴いても向聴数が進まない。よって、ここは面子手と対子手を並行させる。打 という決め打ちはしない。そうすると、 と の比較は を鳴いた後の形に基づく。表 52 の通り、打 の方の受け入れが 2 枚多い。打 とすると の三面張が崩れたけれど、両面対子＋両面対子＋対子の方は二度受けの両面両面＋対子＋対子の方より受け入れが広い (G・ウザク, 2016, p. 20)。

東 1 局　東家　9 巡目　ドラ



(281)

打牌	受け入れ	
		17 枚
		17 枚
		17 枚
		17 枚

打牌	受け入れ	
		19 枚
		19 枚
		19 枚

表 53: 手牌(281)の を鳴いた形

一段目の河に工夫をする

手牌(282)は手なりなら打 。面子手と七対子の両天秤にすると打 。が、ここはまだ一段目なので、七対子一向聴の階段でアガリ率を最大化するため打 の選択肢も浮上してくる。

南家　4 巡目　ドラ

(282)

手牌(283)も打 [三萬] → [六萬] の手順で [一萬] が安全に見える河を作っていく。

東家　4 巡目　ドラ [発]

(283)

そういっても、二段目に入ると河に中張牌たくさん切られていてやや不自然にになってしまうので、中盤以降は河のことを考えなくてもいい。

消極的七対子

七対子は先手を取られると非常に弱くなる。特に中盤以降、誰かから立直がかかってくるのもおかしくない階段、守備力がある孤立牌を残すのは「消極的七対子」と呼ばれている。手牌(284)からは打 [南] ではなく、立直を受けた後一向聴を維持するため、中張牌の [⁘] にすべき。振聴の [南] だが、生牌の [⁘] と 2 枚切れの [南] は重なる確率はそう変わらないし、後手を踏んだ時 [⁘] は切りづらい (ZERO, 2020, p. 85)。

東家　10 巡目　ドラ [四萬]　[南] は 2 枚切れで振聴

(284)

七対子とトイトイの分岐点

ネマタ (2014h) によると、

- トイトイ有利
  - 暗刻がある
  - 役牌や混一色などの役と複合している
  - 端牌対子で仕掛けやすい
  - オーラスで僅差でアガリトップ
- 七対子有利
  - 2 枚切れている刻子にならない対子がある
  - 暗刻がない
  - 他に役がない
  - 孤立のドラがある
  - 対子が鳴きにくい
  - 余裕のあるトップ目等守備を重視する場合

手牌(285)から [白] を切るのは牌効率通りの思考で、完全一向聴も見える。が、打点が 1000 にすぎない。アガリトップなどの場面以外なら打 [⁘⁘] として七対子やトイトイの可能性を最大限にする。6 枚損だが、両向聴なので打点上昇のためにいいトレードオフと思う。ちなみに打 [四萬] も七対子とトイトイの道が残っているが、両面対子が消えていて一向聴の形は悪くなる (ネマタ, 2014h)。

(285)

手牌(286)はトイトイ有利の条件と七対子有利の条件が満たされている。七対子ドラ単騎が上がりにくいという点から考えると、トップ目ではないと打 [白] としてトイトイに向かう (ネマタ, 2014h)。

ドラ [北]

(286)

- トイトイ有利
  - 暗刻がある
  - 役牌対子がある
  - 尖張牌対子が 1 つ
- 七対子有利
  - 孤立のドラがある

2 暗刻＋ 4 対子の形も、役牌と複合しているか、七対子で即リーできる牌の枚数で判断する。手牌(287)は、[三萬][白] とすると [八萬][⁘][発] の他の牌がツモったら七対子聴牌になる。打 [⁘] とするとポンテンできるし四暗刻まで見える。今回は [発][発] の対子があるので、トイトイに向かう方がいい。

ドラ [北]

(287)

1.6.10　三暗刻

三暗刻聴牌の立直判断に関しては??を参照。

対子 3 つ＋暗刻 1 つなら三暗刻を視野に

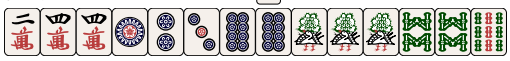
手牌(288)は中ぶくれの [二萬][三萬][三萬][四萬] で真ん中の [三萬] を引いてしまう結果。[三萬] ではなければ [⁘⁘] を払ってピンフ一盃口が見えるが、[三萬] なら対子系への距離は順子系より近い。ツモ [九萬][⁘⁘] でツモり三暗刻、他の部分に対子がもう一つできたら七対子やトイトイも見える。よって、ここは [四萬] → [二萬] で切っていく (ZERO, 2020, p. 73)。

南家　5 巡目　ドラ [西]

(288)

手牌(289)は手なりでいくと [四萬][白] が、愚形リーのみがほぼ確定。ここも手なりで進行せず、打 [二萬] で三暗刻を狙う。打 [⁘⁘] ではないのは安全度のため。手なりで進んでもいいのはドラが 2 枚以上の時 (ZERO, 2020, p. 74)。

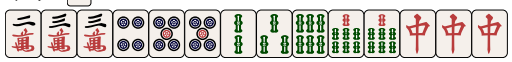
南家　5 巡目　ドラ [西]



(289)

手牌(290)は節1.2に触れられたケースと似ていて、両面対子ばかりの手牌は対子のフォロー牌を外して一向聴の広さを瞬間的受け入れより優先する。縦引きで成り立つ三暗刻から考えるとフォロー牌外しも有利。ここは安全度と赤受けを考えて打 [⁘⁘] とする (ZERO, 2020, p. 74)。

ドラ 西



(290)

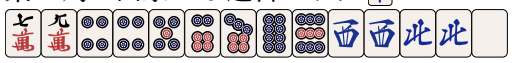
1.7　4 ブロック打法

聴牌まで遠い序盤なら辺張・嵌張より役・打点に関連する孤立牌を残すのもあり (お知らせ, 2020, pp. 158–159)。このような 5 ブロックを 4 ブロックにするのは「向聴戻し」ともいう。序盤で向聴戻しの有効局面は下記のパターンの一つ (ネマタ, 2014k)：

1. 強い形（4 連形、中ぶくれ）×2
2. 強い形＋打点増加孤立牌
3. 打点増加孤立牌 × 2
4. 愚形にフォローがある
5. 愚形が枯れている（2 枚切れ）
6. 一向聴に取ると愚形安手確定

手牌(291)は混一色が見えるのでここで外嵌張の 七 九 を外す。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 東



(291)

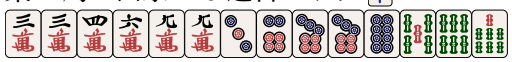
手牌(292)はチャンタや三色が見えるのでここで 8 9 を外す。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 東

(292)

手牌(293)で 四 六 には 三 三 のフォローがあるので 六 を切っても 低 の受けは逃さない。

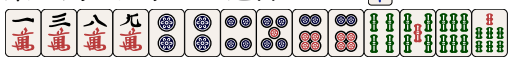
東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 東



(293)

手牌(294)ではそのまま一向聴をとると外嵌張や辺張待ちになるのでここで 八 九 を落とす。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 東



(294)

手牌(295)は 七 が枯れているなら 八 九 を落とす。七 まだ 4 枚あるならそのままで 8 を切る。

東 1 局　西家　6 巡目　ドラ 東

(295)

手牌(296)にはタンヤオがつかないため、辺張を落としても打点はよほどよくならなさそう。聴牌のときの最終形の想定すれば、辺 8 を避けるもっといい待ちを作る (独歩他, 2017a, pp. 48–55)。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ 二

(296)

ドラ 3 で打点はもう十分である場合は、素直に聴牌に向かうべき。ですが、ソウズの部分が 2 2 8 9 9 9 9 9 になったら伸びやすいので辺張を外すのはおすすめ。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ 2

(297)

手牌(298)に愚形がばかり。そのままで立直すれば大体 2600 に過ぎない。点数が欲しい場面ならチャンタを見込んで、8 の対子を落とし、南 重なりや 北 槓で打点を最大限にする (独歩他, 2017a, pp. 74–79)。

南 4 局　南家　1 巡目　ドラ 2

(298)

Suphx は(299)から 一 三 を落とした (お知らせ, 2020, pp. 158–159)。これらのブロックをキープしたら、仕掛けるとほぼ 2 飜、門前も結構厳しめ。8 のくっつきにより 1 飜の打点上昇や、8 9 中 のくっつきにより混一色への転移は十分見込める

東 2 局　北家　1 巡目　ドラ 八

(299)

打点上昇を諦めて愚形確定かつ低打点の一向聴を取ることはない (お知らせ, 2020, pp. 160–161)。手牌(300)は一向聴だがそのままで聴牌を取るとドラ 低 や 8 が出ていくのは確定。Suphx はここで 8 を落とした。ただし、8 が 8 となる場合、向聴を戻しても打点が必ず上昇するわけではないため、向聴を戻さず立直に寄る。

南 2 局　北家　5 巡目　ドラ 低

(300)

麻雀は 4 面子 1 雀頭を作るゲーム。打点を上げるためや、よりいい形を求めるために瞬間のブロック不足は状況により許容されるが、三向聴・四向聴の手牌の受けがどんなに広いでも聴牌までのツモ巡数は必ず増えていく。前述の 4 ブロックにする打法はいずれも打点・手役に関連するので、いつもドラを食って愚形を拒否するわけではない。

1.8　一向聴 (1)：種類

麻雀は 14 枚の牌で「4 面子＋ 1 頭」をできるゲームなので、聴牌の時は「頭なし 4 面子」（単騎・延べ単）と

「3 面子＋ 1 頭＋ 1 搭子」（辺張・嵌張・両面）もしくは多面張。一向聴は、前述の形をもう一回崩して、その種類は下記の通り (tomo sann, 2022)。

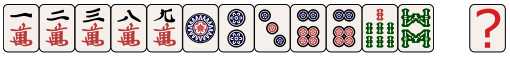
	面子	対子	他の搭子	浮き牌
余剰牌一向聴	2	1	2	1
完全一向聴	2	1	2	1
ヘッドレス一向聴	3	0	2	0
くっつき一向聴	3	1	0	2

表 54: 一向聴の種類

余剰牌一向聴

余剰牌がある一向聴は、面子が二つ、搭子（対子含み）が二つがある上、あと一つの孤立牌が浮いている状態を指す。その余剰牌の機能は下記の通り三つある：

1. 安全牌
2. 良形変化
3. 打点上昇



(301)

手牌(301)の ? が 北 の場合、誰にも不要な字牌を抱えて守備へ寄っている。 の場合、 引いたら良形ができ 八萬 九萬 の辺張を払う。 の場合、 引いたら下の三色が見える。余剰牌が出ているため、受け入れが狭い。手牌(301)の受け入れは 七萬 最大 3 種 12 枚。 八萬 九萬 が 七萬 八萬 になっても受け入れが 4 種 16 枚に過ぎない。

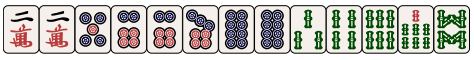
手牌が良形確定なら余剰牌を安牌としてを抱えていく。愚形があるなら自分の手で優先して良形変化への余剰牌を持っていく。

完全一向聴

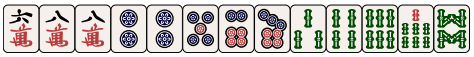
(302)

(303)

完全一向聴は(302)のように、その浮き牌がある両面搭子に重なってできる両面対子がある形。その受け入れが、ある両面搭子が両面対子のともに二度受けになるという最低の場合でも 5 種 16 枚。両面搭子が順子に繋がって三面張ができる場合、例え(303)のように、受け入れが 六萬 八萬 九萬 7 種 23 枚となる。

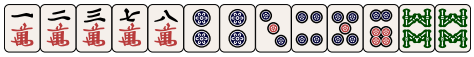


(304)



(305)

手牌(304)が含んでいる の形があれば完全一向聴になる。受け入れは 6 種 19 枚。この形は ＋ で分析できるが、19 枚の受け入れになる「順子＋嵌張対子」のはこの形だけ。例え(305)のように が 六萬 八萬 八萬 になると受け入れが 七萬 八萬 5 種 16 枚となる。



(306)

手牌(306)のように、ピンズの部分が か か、両面対子が順子に繋がった場合受け入れが 7 種 23 枚となる。

ヘッドレス一向聴

(307)

(308)

(309)

ヘッドレス一向聴は(307)のように全ての搭子には対子がない形。 のどちらが先に重なったら良形聴牌になるが、 先に引いたら単騎になってしまうリスクがある。従って、手牌(307)の受け入れが 8 種 28 枚となるが、良形聴牌できるツモ牌はただ 4 種 12 枚。

暗刻が含まれているヘッドレス一向聴は必ず良形聴牌になる。例え(308)のように、 引いても 一萬 切って残りの両面が十分に働く。よって、(307)と(308)の受け入れが同じ 8 種 28 枚であるが、良形聴牌率によると後の方が圧倒的に有利。そして(309)のようにある両面が順子につながって三面張ができたら受け入れが一気に 11 種 37 枚になるので、非常に強い形である。

くっつき一向聴

(310)

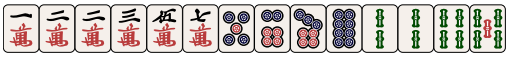
(311)

くっつき一向聴は(310)のように、二つの浮き牌と頭に関連する牌が引いたら聴牌できる形。その受け入れが 11 種 40 枚（ 孤萬 ＋ ＋ ）あり、一番聴牌になりやすい形であるが、良形聴牌できる牌は 4 種 16 枚だけ。さらに(311)のように浮き牌が端牌になる場合、受け入れが 7 種 24 枚になり、有効牌引いても必ず愚形聴牌になる。

1.9 一向聴 (2)：選択

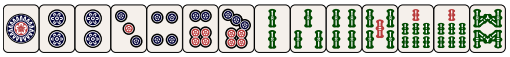
ここまでの話は全ての搭子に愚形がないという前提の上で成立する。愚形があったら受け入れがさらに減って、不十分と思える形。聴牌になりにくくて、聴牌に

なっても高い確率で愚形聴牌になるので、**不十分の一向聴の場合で考えるのは良形変化と向聴戻し** (manboo, 2013)。



(312)

手牌(312)では 二萬 どちら切っても受け入れが 六萬 3 種 12 枚になるが、 を残して を引いたら良形になるのでここで 二萬 を切る。

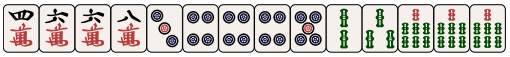


(313)

手牌(313)では どちら切っても受け入れが 3 種 11 枚になる上、一枚の が既に手牌にあるので、巡目がまだ深くないなら打 で両向聴に戻ってよりいい一向聴を取るのは得。

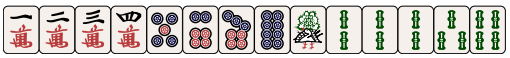
(314)

手牌(314)では 四萬 低萬 ・ ・ の三択。どちらを切っても受け入れに差が出ないけれど、 四萬 低萬 を落とした場合 六萬 を引いたら暗刻ありヘッドなしの広い一向聴になるのでそっちの方がより有利。



(315)

手牌(315)では、打 六萬 の受け入れ（ 低萬 七萬 4 種 16 枚）が打 八萬 の受け入れ（ 低萬 六萬 5 種 15 枚）により 1 枚多いけれども、打 八萬 の後に 引いて 四萬 切りで完全一向聴ができるので、受け入れの枚数に差が大きくない場合良形変化を優先させる。

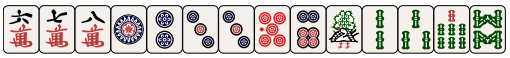


(316)

打牌	受け入れ
	14/46 :
一萬	7/20 :

表 55: 手牌(316)の受け入れ

手牌(316)は表 54 の通り打 の受け入れが最も広いが、ピンフや一盃口に向かうなら打 にする[19]。 の形は ＋ に見えるのでピンフ・一盃口になりやすい形 (G・ウザク, 2016, p. 14)。



(317)

手牌(317)は表 55 の通り打 とするヘッドレス一向聴の受け入れが最も広いが、半分以上の確率で望ましくない単騎待ちになる。 を対子にして を落としても の受け入れも消えない上、ツモ で が

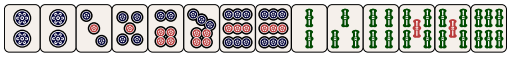
[19] がドラなら打 にして一番早い速度で聴牌をとる。

打牌	受け入れ
	8/28 :
	4/16 :

表 56: 手牌(317)の受け入れ

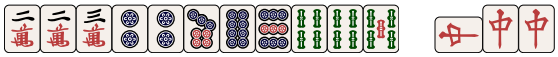
出ていくのを避けるためにここでヘッドレス一向聴にしない (G・ウザク, 2016, p. 16)。

強い待ちを残す



(318)

手牌(318)では と の二択。どちらの受け入れも同じだけど、 に の受け入れを残した場合 の双碰受けに引いたら三面張が崩れてしまうのでここで打 として三面張を固定する。

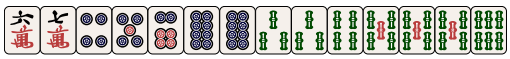


(319)

手牌(319)では 二萬 と の二択。 二萬 の方が仕掛けやすい（聴牌できる確率がより高い）が、 一萬 四萬 待ちの和了できる率がより高い。どっちにせよ、聴牌率は常に上がり率より高いので、上がり率を重視してここで 二萬 を切る。

役による打牌判断

選択肢同士の受け入れに差が出ない場合、役で判断する。

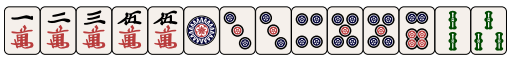


(320)

打牌	受け入れ
	7/22 : 低萬 八萬
	7/20 : 低萬 八萬
	6/19 : 低萬 八萬

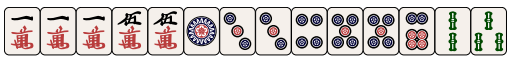
表 57: 手牌(320)の受け入れ

手牌(320)の場合、 を切って の一盃口になる可能性があるが打 の受け入れと良形聴牌率で比べると不利なのでここで一盃口を見切って打 とする。



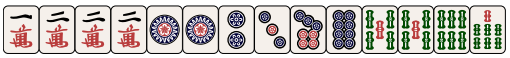
(321)

手牌(321)では打 と打 の受け入れが同じだが、打 の方に一盃口チャンスがあり、一方打 の方に三色とピンフの可能性がある。よって、ここで打 とする。



(322)

手牌(322)は(321)の変化形、三色もピンフもつかない。この状況なら [illegible] を切って、ツモ [illegible] で完全一向聴を期待する。



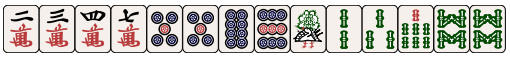
(323)

手牌(323)に打 [illegible] に受け入れが 20 枚、打 [illegible] に 21 枚、打 [illegible] にも 21 枚ある。打 [illegible] とするとピンフにならない上 [illegible] のような良い待ちを失うのでここで論外。亜両面は内側の方に良形変化の枚数が多いのでここで [illegible] を切る。

愚形含み完全一向聴

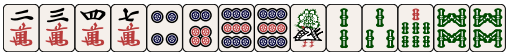
普通には安牌を持つためにも良形完全一向聴を余剰牌一向聴にはしない[20](ネマタ, 2014j)。単独搭子が愚形である場合、選択肢が下記のように三つある。

1. 複合搭子を両面にして余剰牌一向聴を取る
2. 浮き牌を切って愚形含み完全一向聴を取る
3. 愚形搭子を払って両向聴に戻る



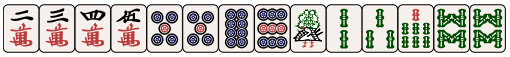
(324)

手牌(324)は [illegible] を切ると「愚形含み」完全一向聴になる。[illegible] 切りで余剰牌一向聴になる。[illegible] がドラそばの場合、[illegible] 切りでドラ絡みの嵌張・両面を期待する。そうでなければ [illegible] 切りで素直に愚形含み完全一向聴を取る方がいい。



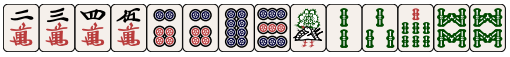
(325)

手牌(325)なら愚形が内嵌張になって両面変化ができやすいので [illegible] がよほど重要ではないのでここで切る。



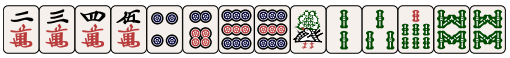
(326)

手牌(326)なら孤立牌が順子についているので良形ができやすい。よって、ここで [illegible] を切って 6 ブロックにする。



(327)

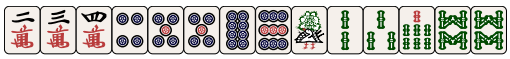
手牌(327)でさらに頭が [illegible] になって [illegible] のフォローができるので、直接に [illegible] を落としても [illegible] がロースにならないので向聴戻ししてもいい。



(328)

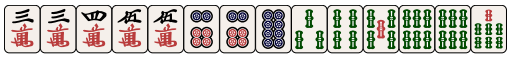
四連形と内嵌張の組み合わせ。極稀の 2 3 4 三色のために打 [illegible] にする。打 [illegible] で 6 ブロックにしても良いか [illegible] 引きで完全一向聴にならないのは損。

[20]受け入れが枯れている場合なら安牌を残す。



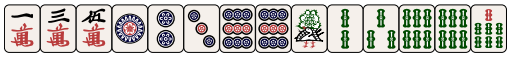
(329)

手牌(329)に両面対子が二つあるが、愚形が対子になる変化が期待できるので両面対子を対子にしない。[illegible] の受け入れと [illegible] という強い待ちを考えたら [illegible] を切る。



(330)

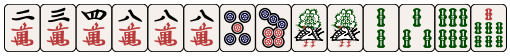
手牌(330)は打 [illegible] ツモ [illegible] でヘッドレス一向聴になる可能性があるが、打 [illegible] の受け入れが打 [illegible] より 4 枚損。親なら、もしくは巡目が既に深いなら素直に打 [illegible] で愚形含み完全一向聴にする (G・ウザク, 2016, p. 10)。



(331)

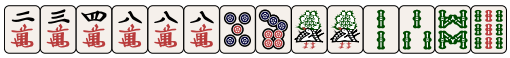
手牌(331)は打 [illegible] と打 [illegible] の受け入れは同じ 16 枚。今回 123 の三色があるので、打 [illegible] により三色を確定しても受け入れが減らないのでここで打 [illegible] にする。さらに先切り [illegible] によって [illegible] が出やすくなる (G・ウザク, 2016, p. 12)。

愚形含みヘッドレス一向聴



(332)

手牌(332)で打 [illegible] で広いヘッドレス一向聴ができるが、ソーズの [illegible] を引いたら必ずカン [illegible] 待ちになる。よって、巡目がまだ早いなら愚形の崩してよりいい形を待つのは有利。ただし、聴牌を遅らせる余裕がないなら素直に [illegible] を切るべき。



(333)

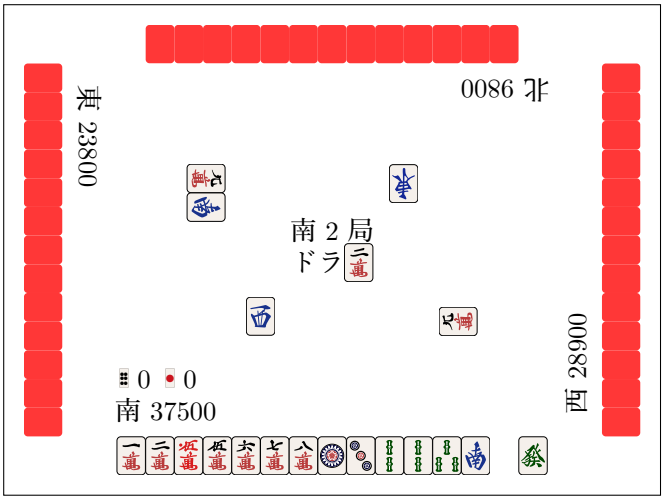
手牌(333)には良形聴牌ができないので、素直に [illegible] を切って聴牌を目指す。その時立直するか黙聴するか考えればいい。

1.10 手牌のスリム化

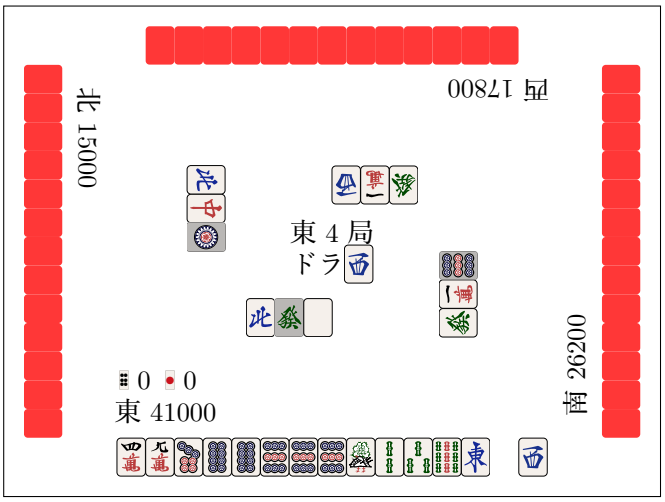
速度・守備力が重視されるトップ目、役なし愚形濃厚などの場面なら、手牌の受け入れを少し減らしてもあまりロスにはならない。こういった手狭に構えるのは手牌のスリム化ともいう (お知らせ, 2020, p. 29)。

序盤のスリム化

トップ目なら鳴ける手役の重要度は高まる。フラットの状況なら一般の牌効率を従って字牌を先に処理するだろう。立体図 7 は南 2 局のトップ目なので、三色と役牌の重要度と速度は愚形リーのみより高いので、Suphx はここで [illegible] を切った (お知らせ, 2020, pp. 202–203)。



立体図 7



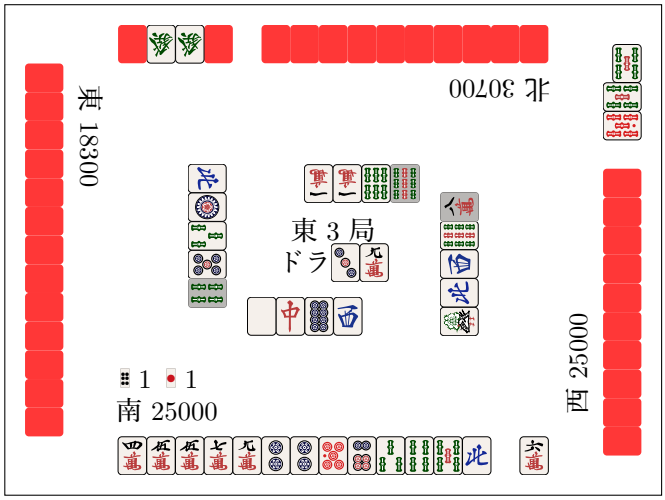
立体図 8

遠いリーのみは追わない (お知らせ, 2020, pp. 204–205)。立体図 8 の手牌は数牌の横引きが狭いので、立直までは遠い上、三色・チャンタ・役牌など崩れてしまう可能性も高い。序盤にも関わらず Suphx は 四萬 を切った。

明確に高打点かつ早そうな相手に守備を意識すること (お知らせ, 2020, pp. 206–207)。面子手に対する「捨て牌が早そう」はなかなか当たらない。特に序盤が七対子・混一色などの手順により、そうでないパターンが多いだから。早そうに見えたとしても判断に影響するほどならない。

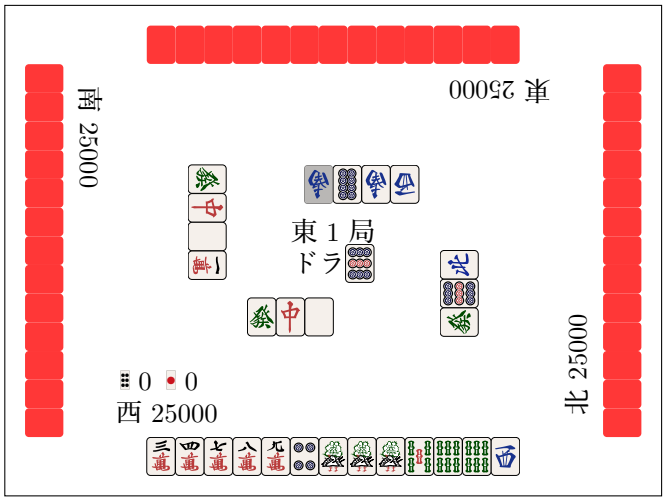
立体図 9 で満貫聴牌の手牌ならなおさら。けれど相手が役牌を暗槓して強搭子（中張牌の搭子とかポン材として優れているの 一萬 対子とか）を落とすとなればほぼ早いのは確定される。ここで Suphx は 八萬 の受け入れ[21]を捨てて 九萬 を落とした。

[21] 四萬 五萬 六萬 七萬 八萬 九萬 は両面嵌張。節1.3.4を参照。



立体図 9: 北家は 索子 の次巡で 發 カンツモ切り 索子

両面対子を崩すケース



立体図 10

両面対子でも手牌により両面が崩れやすいケースは要注意 (お知らせ, 2020, pp. 208–209)。立体図 10 は恵まれた手牌だが、Suphx は 索子 を先に切った。頭がないため同じ 一萬 四萬 4 種 16 枚の一向聴だが、索子 の形を保って 索子 をツモれば暗刻あり頭なしの超広い一向聴になる。

だとしても、ツモ 三萬 四萬 なら 索子 待ちはより弱い待ちなので 索子 を頭にしなければならない。ツモ 二萬 五萬 なら頭がないため 索子 が出ていかなければならない。つまり、直接の受け入れにも限らず、有効変化 三萬 四萬 索子 の中でも多くの場合は 索子 はいらない。場に一枚切れの 西 に比べると先に切るがいい。

完全一向聴に構えないケース

完全一向聴は普通の両面＋両面より 4 枚の受け入れがあるので多くの人は迷わず完全一向聴に取るのだろう。

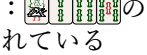
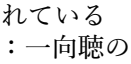
実際 20 枚受け入れの完全一向聴の聴牌までの平均巡目は両面＋両面より 0.35 巡だけ減っている[22]上、手役・打点・守備力・点棒状況などの要素を加えたら「完全一向聴に取るべき」ということを過信すべきではないのがわかる。ゆうせー (2021b) によると、下記の条件が２つ当てはまれば完全一向聴を外す：

- 双碰受けが 2 枚以上切れている
- 切る牌が 34567
- ピンフや三色などの手役がついている
- 中盤

東 1 局　東家　4 巡目　ドラ

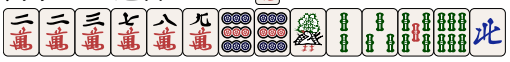
(334)

聴牌まで遠いなら完全一向聴に構えない (お知らせ, 2020, pp. 214–215)。手牌(334)にはいくつの浮き牌があって、それらの昨日は下記の通り：

- ：一盃口やドラの受け
- ：  の受け
- ：  の受け、最終形の待ちとして より優れている
- ：一向聴の時 ＋対子の完全一向聴の構え

古来の完全一向聴主義なら の両面搭子を保って を切ることをよしとする。 を切ると の受けがなくなる上、中盤で完全一向聴をとるとすると安牌がない可能性が高くて、暗刻をツモってリーのみになる可能性もある。そのため Suphx は を外した。

南家　8 巡目　ドラ



(335)

手牌(335)は を切ると完全一向聴になるが、 はドラ表示牌として既に 1 枚減っていて、点数が欲しい場況ならリーのみを避けるためここで打 とする (石橋伸洋, 2015, p. 19)。

2　副露判断

下記の条件がどちらの一つが満たす手牌は鳴くべき (平澤元気, 2019, pp. 36–41, p. 45, pp. 58–61)、

- 立直の打点上昇が限られた
- 愚形（または枯れている両面）を解消するため
- 手牌の価値が満貫ある

下記の条件を全部満たす手牌は鳴きべきではない (平澤元気, 2019, p. 48; Chiba, 2020, p. 216)、

- 安い（鳴いたら 2000 に過ぎない）
- 遠い（頭がない・3 副露の可能性が高い）
- 安全牌がない

鳴きのメリットとデメリットは表 57 の通り。同じ手牌でも場況によって鳴くべきかないかが分かれる。たとえば、アガリトップ、南場のトップ目、東風戦の場合、誰より早く和了るべき場面なら、後付けのリスクがあっても積極的に鳴く (独歩他, 2017a, pp. 138–145)。

	鳴き	門前
速度	○	×
打点	×	○
守備	×	○

表 58: 鳴きのメリットとデメリット (平澤元気, 2019, p. 87)

打点

両面＋両面の受けで鳴きにより打点が 1/3 になると中盤まで立直を狙う (平澤元気, 2019, p. 33)、**鳴いても打点がそんなに下がらないなら中盤に入ると鳴く** (平澤元気, 2019, p. 38)。

東 1 局　西家　ドラ

(336)

例え(336)の場合、門前で行けばピンフがなくても少なくとも 5200 点がある。一方、 で鳴いたらこの手牌の価値は 2000 点に過ぎない。よって、12 巡目までは鳴かない（もちろん相手の速度や待ちの残り枚数で調整することもよくある）。

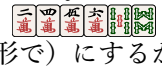
東 1 局　西家　ドラ

(337)

手牌(337)にもう一つのドラがあって、鳴いたら最低限の価値が 3900 点になる。中盤まで立直を狙えばその打点の期待値は跳満になければならない。よって、和了率を優先するなら 6 巡目に入ったら鳴く[23]。

東 1 局　西家　ドラ

(338)

満貫があるなら全部鳴く (平澤元気, 2019, p. 61)。手牌(341)はタンヤオ・ドラ 3 でほぼ満貫。 の辺張を生かす役は立直しかない。タンヤオを確定ため向聴数を進めなくてもチー  あと を落とすかチー （ の形で）にするか、満貫に全速前進。

[22]作者のシミュレーションによる数値。20 枚の受け入れの一向聴は平均的に聴牌までが 3.84 巡かかる。一方 16 枚の受け入れは 4.19 巡。

[23]こちらは一向聴の場合。両向聴ならもっと早く鳴けばいいと思う。

愚形解消

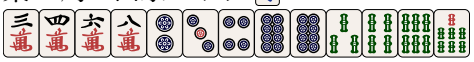
ネックである愚形が解消されたら全てを鳴く (平澤元気, 2019, p. 40)。愚形＋両面なら両面を中盤後半までスルーする方がいい。例え手牌(338)が愚形＋両面の受けがあって、[illegible] が何巡目で来てもチーテンを取る。[illegible] なら 9 巡目までスルー。

東 1 局　北家　ドラ [illegible]

(339)

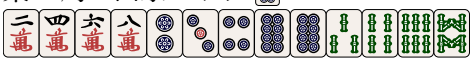
ネックではない愚形を鳴かない (平澤元気, 2019, p. 40)。特にブロックが 6 つあって、愚形が一つだけで、三色などの役を確定するためではないと鳴かない。よって、(340)は [illegible] を鳴かないが、(341)は打点もう十分なので [illegible] はチーする。

東 1 局　西家　ドラ [illegible]



(340)

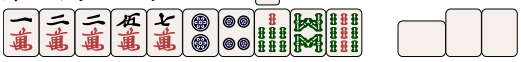
東 1 局　西家　ドラ [illegible]



(341)

手牌(342)のように愚形ばかりで向聴数を進めないけど [illegible] をポンすることにより受け入れが [illegible] から [illegible] へ変化するのでここはポンすべき (平澤元気, 2019, p. 199)。手牌(343)のように片方が愚形の場合でも頭をポン有利。手牌(344)のように暗刻があるなら頭を積極的に消していくのが有利。

東 1 局　西家　ドラ [illegible]



(342)

東 1 局　西家　ドラ [illegible]

(343)

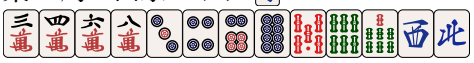
東 1 局　西家　ドラ [illegible]

(344)

聴牌までの距離

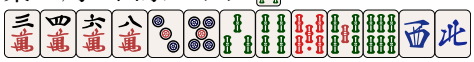
鳴くと頭の候補が 2 枚減るので頭がないと鳴きを控えよう (平澤元気, 2019, p. 55)。但し、[illegible] や [illegible] のような頭が出来やすい形があれば頭がなくても大丈夫。

東 1 局　西家　ドラ [illegible]



(345)

東 1 局　西家　ドラ [illegible]



(346)

上家が [illegible] を切った。手牌 (345) で [illegible] を鳴いたら頭の候補が [illegible] 2 種減る。手牌 (346) で鳴いてもツモ [illegible] により頭ができる上、最後まで頭が出来なくても [illegible] 待ちや [illegible] 待ちにすることもできる。

相手の速度

相手が聴牌している（または聴牌していそう）なら副露して和了率を優先する (平澤元気, 2019, p. 153)。上記のような中盤の終わりまでスルーの手牌で、相手がもう立直をかけている、もしくはもう両副露しているなら、手牌を鳴いて早く聴牌を取るのは得。

上家の捨て牌の傾向

上家が捨てそうな牌なら鳴く (平澤元気, 2019, p. 158)。特に上家が混一色を狙って、他の色の牌を切らなければならない状況。

東 1 局　北家　6 巡目　ドラ [illegible]

(347)

手牌(347)はバラバラの手牌。6 巡目でマンズの混一色をしている上家が [illegible] を切った。この手を上がる役はピンズのイッツーだけがチー [illegible] により手牌の価値が高まる上上家がピンズを切ってくれる可能性が高いのでここでチー。

東 1 局　北家　5 巡目　ドラ [illegible]

(348)

手牌(348)もバラバラの手牌。上家が [illegible] を切った。カン [illegible] を上家から鳴ける可能性が非常に低いので、ここで [illegible] をチーして [illegible] の嵌張を先に処理する。

2.1　役牌

役牌があればほとんどの場合は鳴く。鳴かないの場合は次の二つ (平澤元気, 2019, p. 103)、

- 頭が役牌しかない
- 鳴いたところで安くて遠い

頭が役牌しかない

東 1 局　西家　ドラ [illegible]

(349)

例え(349)のように頭が [illegible] の対子しかない場合、[illegible] 鳴いても速度が上がってないのでスルー。2 枚目が切ら

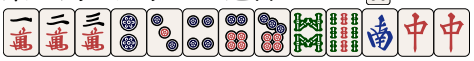
れてもスルー (平澤元気, 2019, p. 104)。

東 1 局　西家　ドラ 三萬

(350)

逆に(350)のようにポンテンができる手牌では、立直・ドラ 1 の打点は最低 2600 点、発・ドラ 1 の 2000 点からあまり高くならないので中盤に入るとポンテンをとるの方がいい (平澤元気, 2019, pp. 105–106)。

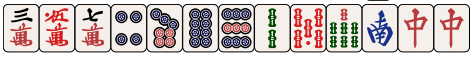
東 1 局　西家　5 巡目　ドラ ⊞



(351)

手牌(351)のように残りの搭子が愚形なら、役牌対子を鳴いても愚形搭子の縦引きで受け入れが大きく下がらないなら鳴く。

東 1 局　西家　4 巡目　ドラ ▦



(352)

手牌(352)は最低でも 7700 点。中 をポンしたら頭がなくなるがまず役を確定する (独歩他, 2017a, pp. 164–167)。

鳴いたところで安くて遠い

東 1 局　西家　ドラ 七萬　3 巡目

(353)

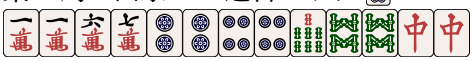
三向聴・愚形ばかり・頭がないという遠い手牌で安くなら鳴かない (平澤元気, 2019, p. 110)。例として(353)はスルー。逆に価値があればほぼ全部鳴く。

2.2　一色手

(混一色・清一色の副露判断)

2.3　トイトイ

東 1 局　西家　4 巡目　ドラ ▦



(354)

七対子一向聴で役牌対子があると鳴きに寄せる。対子の種類が 12・89 の牌が多いならなおさら。手牌(354)に ⊞⊞⊞ のネックがあって出たら積極的に鳴こう (独歩他, 2017a, pp. 204–211)。

東 1 局　西家　5 巡目　ドラ 三萬

(355)

手牌(355)をトイトイにするとドラ 三萬 が働きないので手牌の価値は 2600 に過ぎない。親番で早く役を確定したい場面などではないなら鳴かない。

2.4　片アガリ

片アガリの場合でも通常の副露判断に従う (平澤元気, 2019, p. 123)。手牌の価値があれば振聴になるリスクを負って早く聴牌を取るの方がいい。

東 1 局　西家　ドラ 一萬　6 巡目

(356)

手牌(356)の場合、上家が ⊞ を切った。両面＋両面ですが聴牌までにおよそ 8 巡目がかかる。▥ だけでロンできても早く満貫を確定の方がいい。

東 1 局　西家　ドラ 西　2 巡目

(357)

東 1 局　西家　ドラ 西　2 巡目

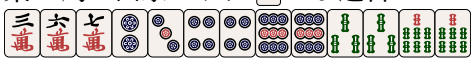
(358)

手牌(357)と(358)はバラバラの牌姿。聴牌までまた遠いの階段、両副露になる可能性が高い上、リーチが来て 2000 点の愚形で押し返すのは難しい。「**和了より押し引きの精度が要求されるルール**」であればスルー (平澤元気, 2019, p. 124)。しかも(358)が両面二つあるので門前で聴牌する確率がより高い。**アガリトップなら鳴く** (平澤元気, 2019, p. 123)。

2.5　タンヤオ

3900 点（タンヤオ・ドラドラ）があるなら向聴数が変わらなくても速度が上がるため鳴く (平澤元気, 2019, pp. 127–128)。2000 点なら場況（相手の速度・待ちの状況・ドラが使えるかなど）で判断する。

東 1 局　西家　ドラ 西　5 巡目

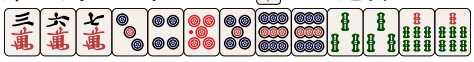


(359)

東 1 局　西家　ドラ ▥　5 巡目

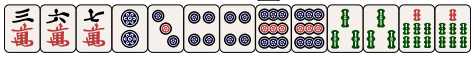
(360)

東 1 局　西家　ドラ 中　5 巡目



(361)

東 1 局　西家　ドラ 三萬　5 巡目



(362)

手牌(359)で相手が切った [illegible] をポンしたら僅かなタンヤオのみので、スルーの方がいい。逆に(360)は 3900 点あるので鳴く。手牌(361)は鳴いたら 2000 点だけで、アガリトップでなければ立直に寄る。手牌(362)も 2000 点ですが、門前で行けば [illegible] が不要になる可能性が高い[24]のでタンヤオ・ドラ 1 の方がいい。

[illegible] (363)

手牌(363)はカン [illegible] 待ち、ドラなしオーラスで二着目と点差が少なくて立直しづらい場面。けれど、チー [illegible] でタンヤオがついてロンできる (平澤元気, 2023)。これは [illegible] を省略して [illegible] を [illegible]+[illegible] と見直して [illegible] からチー [illegible] のこと。[illegible] からチーすると喰い替え禁止のルールでは打 [illegible] はチョンボなので要注意。

[illegible] (364)

手牌(364)のようにマンズの部分が [illegible] になると [illegible] から [illegible] が鳴ける。同じく、[illegible] から [illegible] を鳴けば打 [illegible] はチョンボ。

ドラ [illegible]

[illegible] (365)

面子を壊しそうに見えても愚形立直を避けられるなら鳴く (ネマタ, 2016)。手牌(365)は [illegible] 引いたら単騎になるので、[illegible] を鳴いて打 [illegible] によるタンヤオ一向聴の方がいい。

ドラ [illegible]

[illegible] (366)

手牌(366)も真っ直ぐに立直に向かうと [illegible] が出ていってドラ 1 愚形立直になりやすいので [illegible] が出たら積極的に鳴いてタンヤオドラ 2 の方がいい。

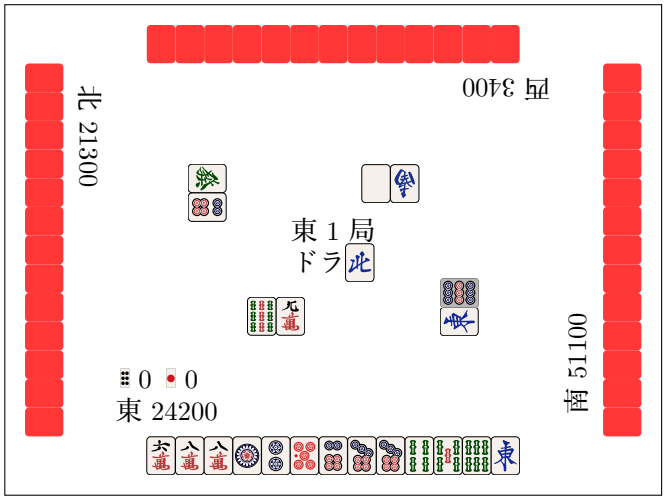
ドラ [illegible]

[illegible] (367)

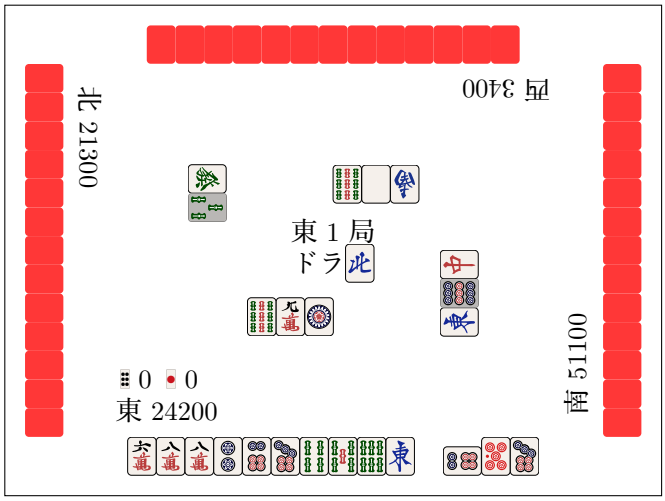
そして手牌(367)も同じドラ 1 愚形立直になるので [illegible] が出たら全て鳴く。[illegible] の暗刻落としによる向聴戻しに抵抗感があるかもしれないが、[illegible] にくっつくとタンヤオドラ 3 になるのでその方がいい (ネマタ, 2016)。

上家が変則な捨て牌をするなら通常より積極的に鳴く (David, 2018b)。立体 11 のようなたった 2 巡目で上家から [illegible] が来たら、手牌の中に辺張の [illegible] があるにもかかわらず、[illegible] (=[illegible]+[illegible]) から鳴く。

[24]特に [illegible] が暗刻になる場合



立体図 11: 上家がたった 2 巡目で中張牌の [illegible] を切る場合



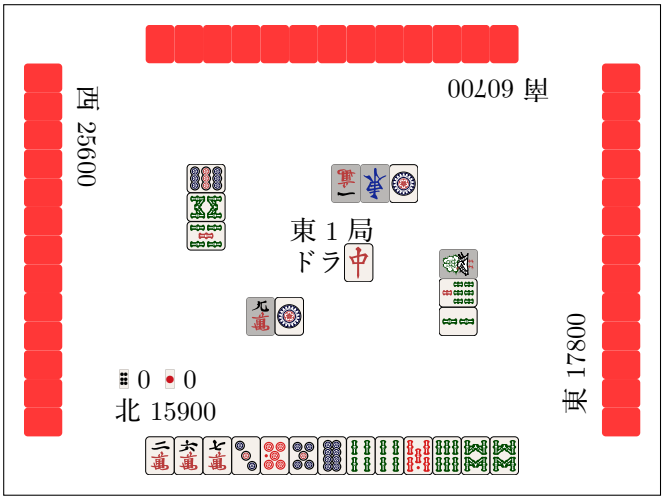
立体図 12: 次巡で上家が [illegible] を切る場合

立体 12 は立体 11 の次巡。ASAPIN は [illegible] の面子をわざと壊して [illegible] をチーした。この鳴きは向聴数を戻すに見えるけど、次の巡目搭子を作る浮き牌は [illegible] になる。

立体 13 も同じ上家が早めの巡目で中張牌を切り始める場面。そして ASAPIN も亜両面から鳴く。しかもこの手牌はすでにドラドラなので、スルーするわけもない (David, 2018b)。

2.6 食い伸ばし

食い伸ばしとは、既存の形よりチーとポンにより受け入れを増やせる技術、またはもう一つの搭子を作り出す技術。[illegible] のような四連形という形は [illegible] でもう一つの搭子を作れるの周知だが、[illegible] のような亜両面はチー [illegible] によって [illegible] の両面ができるというのはおそらくそんなに広く知られていない。



立体図 13: 上家が 3 巡目で中張牌の [illegible] を切る場合

立体図 14: ASAPIN が上家の [illegible] を鳴いた

[illegible] (368)

鳴き	最終形
ポン [illegible]	[illegible]
チー [illegible]	[illegible]
チー [illegible]	[illegible]

表 59: 手牌(368)を鳴きによる伸ばす形

例え(368)の牌姿は既にカン [illegible] 聴牌だが、表 58 の通り、ポン [illegible] やチー [illegible] により聴牌枚数が増える。それぞれの形と食い伸ばしできる牌は表 59 に載っている。

形	鳴ける牌
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible], 打 [illegible]

表 60: 形と鳴ける牌（載っていない牌はできた面子と想定）

ちなみに [illegible] という亜両面はチー [illegible] で両面を残すだけではなく、チー [illegible] で他家の打ち合わせを狙うことができる。特に上家がリーチしている状態で。たとえば、立体図 14 でチー [illegible] によって手牌が一歩進んで、降りている他家が切る最後の一枚の [illegible] が狙われる (David, 2018a)。

2.7 食い替え

ドラ [illegible] (369)

先に触れられた食い替えは一つの面子に限られる。[illegible] のような二つの順子がつながるなら話が違う。手牌 (369) は既に 3900 の聴牌だが、上家がドラ [illegible] や赤ドラ [illegible] を切ってくれたら実はそれを拾って手牌を 7700 にする方法がある。[illegible] から [illegible] をチーしたら元に [illegible] の面子にある [illegible] は切るべきではないが、隣の面子の [illegible] を切っても [illegible] が残るので聴牌がまた維持されている。[illegible] の場合も同じ、[illegible] からチーして [illegible] を切ったらチョンボにはならない。

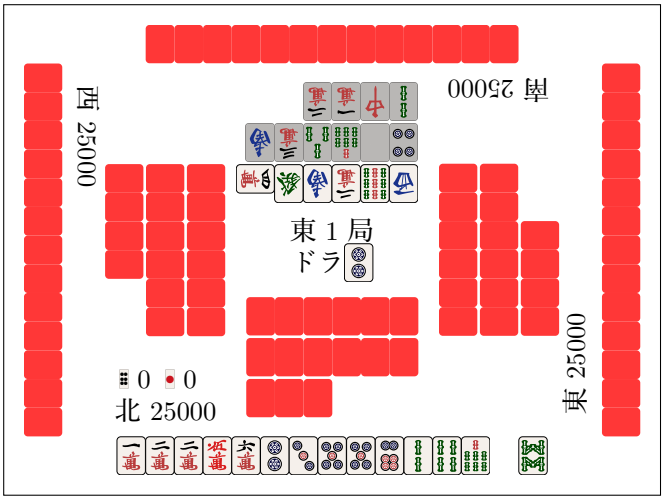
2.8 一発消しと海底ずらし

一発消しの有効局面はオーラス跳満ツモ条件だけ (平澤元気, 2019, p. 188)。つまり、自分がリードしている、点差が 14000 点の二位の相手が立直をかけて来て、安全牌が足りているなら積極的に一発を消すべき。

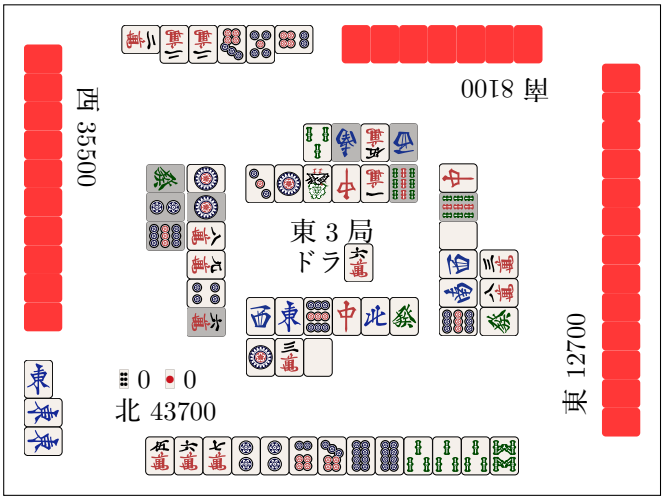
海底ずらしは常にすべき (平澤元気, 2019, p. 190)。特に自分の手に和了なさそうな場面。ただし局収支の差は僅かな 100 点 (みーにん・梶本琢程, 2019, p. 188)。立体 15 では現物が足りているが、[illegible] を切ると [illegible] がチーできなくなって、[illegible] 切ると同じ上家が切った現物をチーできないので、ここは 4 枚見えていてポンできない [illegible] を切る。

2.9 邪魔ポン

邪魔ポンとは、対面が切る牌をポンして、自分の手牌を犠牲し、上家のチーできる機会やツモ番を飛ばす行為。守備力を下げて、アガリ放棄に近い意味なので、実戦で出る頻度は低いけど、上家が鳴いていると割りに効いている (鳳東のうさぎさん, 2020)。



立体図 15: 海底ずらしの場合



立体図 16: 邪魔ポンをする場面

たとえ立体図 16 の場面。上家の捨て牌は混一色濃厚。そしてここで対面が [illegible] を切った。ソーズの [illegible] は混一色に行く上家にとって非常に大事な牌だが、ここでポンしたら上家がチーできなくてツモの機会も一回減る。

2.10 赤ドラを晒すと晒さない場面

東 1 局　西家　ドラ [illegible]　5 巡目

(370)

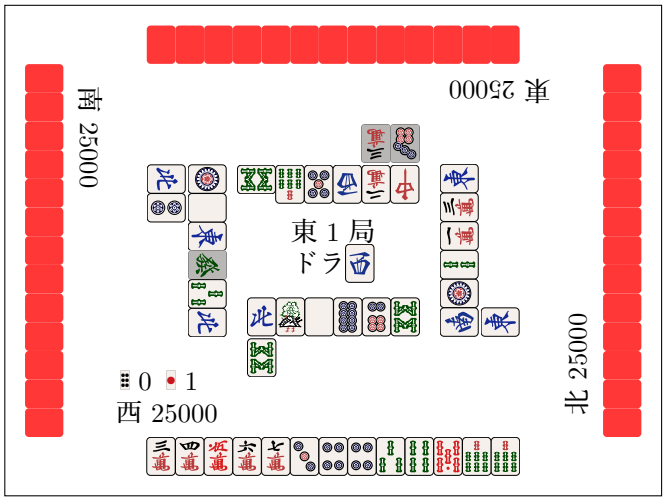
通常は赤ドラを晒すべきだが、黒 5 を晒すのは相手に警戒されたくない場面 (平澤元気, 2019, p. 194)。例え(370)の副露手、[illegible] を晒すと相手から見える情報は「白ドラ 1」ので、あまり警戒されない晒す方。

東 1 局　西家　ドラ [illegible]　5 巡目

(371)

逆に(371)のようなバラバラの手で、どうせ仕掛けが確定しているなら赤ドラを晒して相手の手を妨げるのが有効[25](平澤元気, 2019, pp. 196–197)。

2.11 立直がくる場面



立体図 17: 立直が入っている場面、安めの 3900、チーするか

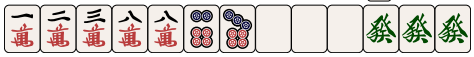
先制されたら一歩聴牌を取る方がいい。立体図 17のような平場の東 1 局で、自分の手牌は超勝負手なので立直したいのはわかるが、先制立直を受けている後手も事実。聴牌を取らないとあと聴牌まで無筋危険牌を何回掴むのがわからないけれど、この 3900 で [illegible] で勝負できるのでチーして聴牌を取る方がいい (土井泰昭, 2021, pp. 114–117)。

3 立直判断

3.1 先制両面立直

表 60 は先制立直とダマの局収支の比較。例え、手牌に 1 飜 40 符があって、5 巡目で立直するとその局収支は 2800 点、一方ダマにするとその局収支は 1000 点しかないので、早めに先制立直を打つのは大体正解。中盤 (8 巡目ごろ) では、手牌の価値は(372)の 3 飜 50 符[26]より少ないなら立直するのは大体正解。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]



(372)

終盤（12 巡目以降）で(373)のような 3 飜 40 符手牌があるなら、立直とダマの局収支に大きな差は出ないから、アガリ率を優先してダマにするのがおすすめ。

[25] ブラフは読みができて、または相手の副露に気をついている相手に有効。相手は読みができない、または何があっても気にせず全ツッパしているならブラフは効かない。

[26] 門前加符 30 符 ＋么九牌暗刻 8 符＋么九牌暗刻 8 符＝ 50 符（切り上げ）。詳細な点数計算はA.1参照。

巡目	− 5 巡目 −		− 8 巡目 −		− 12 巡目 −	
手牌基本価値	立直	ダマ	立直	ダマ	立直	ダマ
のみ手	1300		600		−100	
1 飜 30 符	1900	600	1100	200	300	−300
1 飜 40 符	2800	1000	1900	500	900	0
2 飜 30 符	3600	1600	2600	1000	1400	400
2 飜 40 符	4500	2300	3400	1600	1900	800
3 飜 30 符	5500	3400	4200	2600	2600	1600
3 飜 40 符	5600	4800	4300	3800	2600	2500
3 飜 50 符	5600	5600	4300	4500	2600	3000
4 飜 30 符	7000	6300	5500	5100	3500	3600
満貫確定	7000	6500	5500	5300	3500	3700
立直で跳満	8300	7500	6500	6100	4300	4400
跳満確定	9600	9900	7600	8200	5100	5900

表 61: 先制両面立直とダマの局収支 (みーにん, 2017, p. 23)。赤字はダマの方が有利の場面

東 1 局　南家　12 巡目　ドラ

(373)

3 枚見えピンフ

待ちが 3 枚見えてても立直する (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 93–94)。手牌(374)のように待ちが真ん中、 が 3 枚見えていても[27]、立直の局収支がダマより高い。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ

(374)

親ドラポンに対する

親ドラポンが入ってもドラ 2 両面で勝負する (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 136–137)。ベタオリなら局収支が −1900 になるので価値があれば 11 巡目でも両面立直で勝負する方は局収支（−1100）が高い。よって、手牌(375)なら親のドラ ポンを無視して立直すべき。ただし、ドラが 1 枚だけならベタオリすべき。

東 1 局　南家　11 巡目　ドラ

(375)

両面リーのみ

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

(376)

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

(377)

[27] がドラなら がドラ指示牌として 1 枚使っている。

東 1 局　西家　3 巡目　ドラ

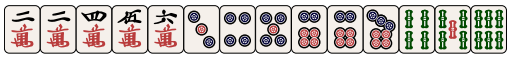
(378)

全ての状況は早めの 3 巡目だが、そのままで立直すれば打点はただの 1300。手牌(376)は を落としタンヤオや三色やピンフで打点は大きく上昇する。手牌(377)は を落として を引けばまだ三色やピンフに替わり機会が多いのでダマはおすすめ。(378)が 単騎になる可能性があるので、それを避けて即リーがおすすめ (独歩他, 2017a, pp. 68–73)。

三面張と三色確定両面の二択

手牌(379)は打 により三面張と打 による 456 の三色確定。

8 巡目



(379)

3.2　先制愚形立直

Chiba (2020, p. 165) によると、親なら、もしくは立直しなくても手牌にもう 1 飜がついていたら、愚形でも立直すべき。表 61 によると、巡目に関わらず、手牌の価値は 3 飜 40 符（ダマで 5200、立直で満貫）があればダマしてもいい。例え(380)のような手牌は立直してもダマしても局収支に大きな差がついていないので和了率優先ならダマにしよう。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ

(380)

愚形のみ手

Chiba (2020, p. 165) によると、子でドラなし愚形のみ手を立直してはいけない。みーにん (2017, p. 30) もそういう手を非推奨する。そうすると選択肢には（ア）聴

巡目	− 5 巡目 −		− 8 巡目 −		− 12 巡目 −	
手牌基本価値	立直	ダマ	立直	ダマ	立直	ダマ
のみ手	500		−100		−600	
1 飜 40 符	1600	500	800	0	0	−500
2 飜 40 符	2900	1600	1900	900	800	100
3 飜 40 符	3800	3800	2700	2600	1400	1300
3 飜 50 符	3800	4500	2700	3100	1400	1700
満貫確定	4800	5300	3500	3700	1900	2100
立直で跳満	5900	6100	4300	4400	2600	2600
跳満確定	6900	8200	5200	6000	2100	3700

表 62: 先制愚形立直とダマの局収支 (みーにん, 2017, p. 28)

牌とってダマ（イ）聴牌外し（ウ）ベタオリ、三つある。（ウ）の局収支は-1500 点のでそれも除ける (みーにん, 2017, p. 30)。（ア）の局収支は表 62 の通り、必ず 0 以下になる。

巡目	5 巡目	8 巡目	12 巡目
局収支	0	−300	−700

表 63: 役なしドラなし愚形（ツモ専）の局収支 (堀内正人, 2015, p. 32)

よって、通常の愚形よりいい待ち（筋待ち・1289 待ち）の場合、みーにん (2017, p. 30) は「立直をかけて」と主張し、他の愚形（特に 456 待ち）は「終巡ならばダマして形式聴牌を狙い、中巡より前であれば聴牌外し」の選択を提出した。

真ん中の愚形

456 待ちの愚形は 1289 待ちよりアガリにくい。けれど、nisi (2014b) のシミュレーションによると中盤に入ったら真ん中の愚形でも立直すればダマより局収支が高い。綾鷹 (2020) によると「先制であれば多くの場合でリーチ有利」。石橋伸洋 (2015, pp. 31–32) によると無筋 46 リーのみはしない方がいいが、5 待ちならツモ赤ドラの場合があるなら立直する。

手変わりの有効局面

前に触られた「聴牌外し」は、いつも序盤で立直より有利なわけではない。例え(381)のようなツモ専の手牌は、[illegible] 切りで立直すれば 1300 点、[illegible] 切ればくっつき一向聴になる。しかし、リーのみと聴牌外しとの和了率の差は 5 巡目ではすでに 5%あって、巡目が進むほどこの差は大きくなる (みーにん, 2017, p. 34)。よって、聴牌を外して良形になれそうでも先制立直をするのは正解。

東 1 局　南家　5 巡目　ドラ [illegible]

(381)

聴牌外しにより打点上昇のケースは(382)のように辺張を払えばタンヤオがつく場面。中盤でも聴牌外しの方が若干有利 (みーにん, 2017, p. 35)。しかし、[illegible] がドラになって手牌に既に 1 飜があるなら、序盤で聴牌外しの方が有利だが、中盤では場況によって判断する。特に(383)のような形は別に強くない場合は立直に寄る。

東 1 局　南家　5 巡目　ドラ [illegible]

(382)

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(383)

要注意のは序盤でドラ 1 の愚形のみ手の場合、手変わりができれば、みーにん (2017, p. 35) の主張はChiba (2020, p. 165) と異なる。前者は「聴牌外し」を推奨し、後者は「即リー」を推奨する。

当たり牌の種類と残り枚数

基準として、12 巡目の先制両面立直の和了率は 42%、そのときのツモの割合は 54%(みーにん, 2017, p. 26)。表 63 によると、自分から 2 枚見えても、基準より和了率が高いのは無筋 19・筋 19・筋 28。これらの待ちになったら立直をかけるのは正解。

残り枚数が 1 枚減っていても打点が高い方にする (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 91–92)。例え(384)には嵌 [illegible] と嵌 [illegible] の二択がある。そして嵌 [illegible] にすれば一盃口がつく。残り 4 枚の方のアガリ率が高いけど、局収支として嵌 [illegible] の方が高い。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(384)

残り枚数が 2 枚しかないなら立直の基準が厳しくなる。けど、場況・ドラの枚数により立直することが得の場面もある (ヨーテル, 2023a)。表 64 の通り、いい形（四連形・中ぶくれなど）がないなら立直の基準が下回って、一方愚形を外しても他の部分で搭子ができるならそこに頼って立直の基準が上回る。また、先制された場合はもっと厳しくなり、ドラが 3 枚以上持っていなければ安易に立直をかけるべきではない。

	全体		場に 0 枚見え		場に 1 枚見え		場に 2 枚見え	
	和了 (%)	ツモ (%)	和了 (%)	ツモ (%)	和了 (%)	ツモ (%)	和了 (%)	ツモ (%)
無筋 456	34	62	37	63	30	61	23	57
無筋 37	40	51	43	52	36	49	28	46
無筋 28	43	46	46	47	41	46	34	42
片筋 456	36	52	40	53	32	52	24	48
無筋 19	46	36	–	–	47	37	44	33
筋 37	48	36	51	37	44	34	35	32
筋 28	51	31	55	32	50	31	43	30
両筋 456	47	33	51	34	42	33	36	31
筋 19	57	24	–	–	58	24	56	25

表 64: 当たり牌の種類・枚数別 5〜12 巡目の先制単騎・嵌張立直の和了率とツモの割合 (みーにん, 2017, p. 38)。赤字は 12 巡目の先制両面立直より和了率が高い立直

ドラ枚数	いい形がない	いい形がある	先制された場合
なし	ダマ	聴牌外し	追いかけない
1 枚	待ちがいいなら立直する	待ちがいいなら立直する	追いかけない
2 枚	立直	待ちがいいなら立直する	待ちがいいなら立直する
3 枚以上	立直	立直	立直

表 65: 愚形待ちが残り 2 枚しかない状況の立直判断（七対子除き）

表 64 の中で「待ちがいい」というのは以下の要素で決める、

- 愚形の色の安さ
- 山読み
- 河の筋にかかっている

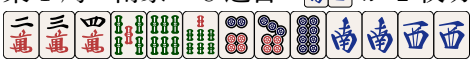
こうすると、ドラなしで(385)は 落としてマンズの部分を伸ばす方がいい。即リーの場面は がドラの時。

東 1 局　南家　8 巡目　が 2 枚切れ

(385)

ちなみに字牌双碰の時 2 枚切れでも字牌が出やすいのでドラなしでも先制立直すべき。手牌(386)は鉄リー。

東 1 局　南家　8 巡目　が 2 枚切れ



(386)

モロ引っ掛け

筋待ちは無筋よりいい待ち (みーにん, 2017, p. 77)。待ちが立直宣言牌の筋（モロ引っ掛け）の場合は相手に警戒されやすいが、その和了率はまだ十分。表 65 と表 66 によると、モロ引っ掛けの和了率は非モロヒより 3% 低いが、無筋の方と比べるとそんなに大きな差ではない。よって、 のような赤狙いとモロ引っ掛けと二択があっても 切って立直するべき (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 71–72)。なお、赤を切って筋を作る（赤モロヒ）のは警戒されにくいが、3% の和了率差に 1 飜を減らすのは損。

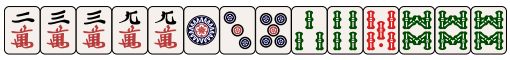
	(%)
無筋 28	46
黒モロヒ 28	54
赤モロヒ 28	57
非モロヒ	57

表 66: 嵌 28 の和了率（5〜12 巡目）

	(%)
無筋 37	43
モロヒ 37	50
非モロヒ	53

表 67: 嵌 37 の和了率（5〜12 巡目）

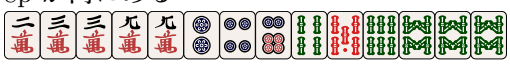
ただし、「両面＋リャンカン」という良形聴牌の確率は 50% だけなら、**5 を先切って相手を警戒されない**ようにするのは実戦的非効率な打ち方 (石橋伸洋, 2015, pp. 23–25)。例え、手牌(387)にタンヤオもピンフもつかないため、良い待ち（良形に限らず）を作るため打 による 50% の両面聴牌より打 による 100% のいい待ち（両面＋筋 ）にすべき。



(387)

偶数牌のリャンカン（246 や 468）の場合なら筋 37 より中筋 5 の方が上がりやすい。よって、手牌(388)は 切るべき。

8p が河にある



(388)

「双碰不如一嵌」

「双碰は嵌張にしかず」とは古来の戦術。嵌張待ちは誰かが 3 枚持っていてもまだ 1 枚が残っているから、対死（トイスー）の可能性がある双碰より良い、と考え

る。だが、同じ無筋で、残り枚数も同じ、手役に絡まない場合、後筋になる確率と待ち種類を考えると**双碰の方が有利** (ツケマイせんせい, 2014)。残り枚数が多いの方と筋になっている方を選ぶのは基本。

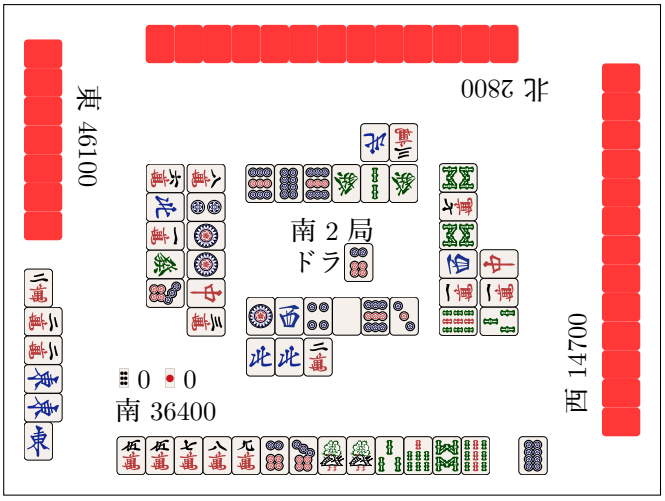
ノベタンとドラ字牌単騎

ドラ字牌単騎にする (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 75–76)。ノベタンの方がアガリやすいが、ドラ字牌単騎は生牌でも期待値がより高い。

ツモり四暗刻

双碰待ちの四暗刻はダマ (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 179–180)。立直してもツモ率が 17% から 20% までしか上がらないので。けれど、点数差がひどい状況なら立直する。

山読みによる選択



立体図 18: M リーグ 2020 1/2 第 2 回戦 南 2 局 0 本場（ツモ切り暗転なし）(多井隆晴, 2021, p. 57)

立体図 18 のように、[illegible] を引いて [illegible] の双碰待ちと [illegible] の単騎待ちを選択する状況である。河によると、下家が 2 巡前に [illegible] を切って、手牌の中に [illegible] がいそうである。一方、対面が早めに [illegible] を切って、手牌に [illegible] がいなさそうである。そして上家が [illegible] と [illegible] から切って、そのあと真ん中の [illegible] と [illegible] を切った。もし上家に [illegible] があったらそこから切っているであろう[28]。しかも [illegible] もポンしたので、ソウズの染め手でもない。これらの情報によると、[illegible] はちょっと厳しいけれど [illegible] はまだ山にありそうなので、ここで多井隆晴 (2021, p. 58) は [illegible] の双碰待ちを選んだ。

3.3 愚形の打点が両面より高い

例として、手牌(389)は両面と嵌張の選択。[illegible] の両面にして立直をかけるとこの手の価値は 2 飜 30 符となり、その局収支は表 60 によると 1100 点となる。一方、嵌 [illegible] にすると三色がついて、表 61 によると 3 飜 40 符の局収支は 1900 点となる。両面ピンフより嵌張三色の方が高いので、ここで [illegible] 切り立直すべき (みーにん, 2017, p. 55)。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(389)

ドラが 1 枚あるならどうでしょう。両面にすると局収支は 2600 点となり、嵌張にすると局収支は 2700 点となる。どっちでもいい場合 (みーにん, 2017, p. 56)。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(390)

よって、表 67 の通り、両面待ちには 1 飜だけなら愚形にして打点を高くにするのは正解。両面待ちにもう 3 飜がついているなら両面で立直する。両面待ちに 2 飜があるなら愚形立直と局収支はほぼ同じだが、巡目が深くなるなら愚形ダマの方が有利。

3.4 字牌待ち

みーにん (2017, p. 46) によると、立直以外 1 飜以上の価値があれば**全ての場面では立直が有利**。唯一の要注意は 12 巡目字牌待ちののみ手の局収支は-300。ダマにすべきの場面は、自分の持ち点が多くて和了率が優先する状況だけ。例え、(391)のような跳満確定の手は、自分が四位なら立直して、自分がトップならダマにする。

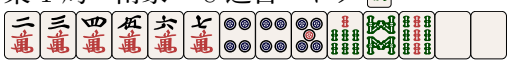
南 3 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(391)

両面と字牌待ちの選択

打点（高目安目があっても）が高いの方を選ぶのは正解 (みーにん, 2017, p.50)。字牌待ちと両面待ちの和了率はほぼ同じだから。例えば、手牌(392)を [illegible] 待ちにすれば 1300 点に過ぎない。逆に [illegible] の双碰にすれば高目が 2600 点になる。和了率がほぼ同じなら高目があるから局収支も高くなる。しかし、手牌(393)のように字牌がオタ風の場合、[illegible] の場合にピンフがつくのでそれにするのは正解。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]



(392)

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ [illegible]

(393)

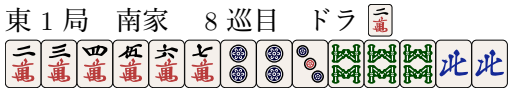
[28] [illegible] が二つある可能性なのでは…

巡目	5 巡目			8 巡目			12 巡目		
手牌価値（両面–愚形）	両面	愚形リー	愚形ダマ	両面	愚形リー	愚形ダマ	両面	愚形リー	愚形ダマ
1 飜 30 符–2 飜 40 符	1900	2900	1600	1100	1900	900	300	800	100
2 飜 30 符–3 飜 40 符	3600	3800	3800	2600	2700	3100	1400	1400	1700
3 飜 30 符–満貫	5500	4800	5300	4200	3500	3700	2600	1900	2100

表 68: 愚形と両面の比較。特に愚形の打点がより高い場面。赤字は愚形が有利の場面。青字はダマが有利の場面

どちらの待ちにしても打点が変わらない場合は両面にする (みーにん, 2017, p. 52)。両面待ちのツモ割合がより高いから、和了時の平均得点もより高い。手牌(394)の場合は 切って立直。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ



(394)

字牌単騎待ちについて枚数別の和了率

これまでの話は字牌双碰に関する。七対子などの字牌単騎の場合、**河に 1 枚切れの単騎の和了率は最も高い** (みーにん, 2017, p. 64)。表 68 によるとその和了率は両面よりも高い。従って、手牌(395)は が 1 枚切れなら字牌単騎にしよう。でなければ の両面をとる。

和了率 (%)	5 巡目	8 巡目	12 巡目
字牌単騎（1 枚切れ）	70	58	45
両面	68	57	42
字牌単騎（生牌）	65	49	30
字牌単騎（2 枚切れ）	55	48	40

表 69: 枚数別字牌単騎の和了率と両面立直の比較

東 1 局　南家　12 巡目　ドラ

(395)

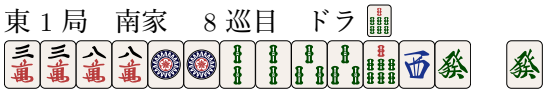
3.5　七対子の立直判断

先制なら七対子をダマにするケースはほとんどない[29]。七対子ドラドラ・字牌待ちなら立直 (みーにん, 2017, pp. 60–62; みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 103–104)、七対子のみ・待ち牌は端牌ではなくても立直 (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 101–102)。

1 枚切れの字牌にしろ

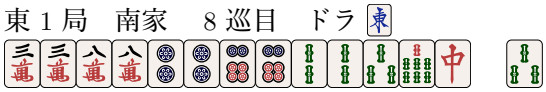
中張牌のドラより 1 枚見えの字牌待ちの方がいい (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 109–110)。**タンヤオが見えそうにも関わらず 1 枚切れの字牌単騎にする** (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 111-112)。よって、手牌(396)と(397)は 切り立直。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ



(396)

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ



(397)

字牌がドラの場合

字牌単騎にするとき字牌がドラでも立直する。ドラの字牌とドラではない字牌から選ぶ時でもドラ単騎にする (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 113–114)。ドラ字牌のアガリ率（35%）は非ドラ字牌（57%）より低くても、表 69 のように局収支から考えたらドラ字牌単騎の方がいい。よって、手牌(398)と(399)どちらもドラ 単騎にして立直する。非ドラ字牌が 1 枚切れでも結論が変わらない。

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ

(398)

東 1 局　南家　8 巡目　ドラ

(399)

局収支	生牌	1 枚切れ
非ドラ	1700	2200
ドラ	3000	

表 70: 七対子字牌単騎の局収支

中張牌ドラと生牌字牌

中張牌ドラ七対子の局収支は 1400(みーにん・梶本琢程, 2019, p. 110)。表 69 によると非ドラ生牌字牌（1700）より低いので生牌字牌にする[30]。よって、手牌(400)は を切って立直する[31]。

東 1 局　南家　7 巡目　ドラ

(400)

[29] 最終形が聴牌のデータのみを集計してからの結論なので、手変わりが考慮されていない (みーにん・梶本琢程, 2019, p. 102)。ダマにして手変わりによる局収支はどうかにはまだ験算が必要。

[30] 中張牌ではないドラと生牌字牌の比較なら？これは作者が実戦で出会ったケース

[31] これも作者が実戦で出会ったケース。

筋と字牌の選択

要すると「筋 19 ≈ 1 枚切れ字牌 > 筋 28 ≈ 生牌字牌 > 筋 37」(みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 115–116)。

4　立直対応

基準として、**子が子の立直に対してベタオリの局収支は-1100 点** (みーにん, 2017, p. 83)、**子が親のリーチに対してベタオリの局収支は-1700 点、親が子のリーチに対してベタオリの局収支も-1700 点** (みーにん, 2017, p. 84)。よって、立直に対して局収支はそれらの状況でそれらの数値より高いなら全部押す。

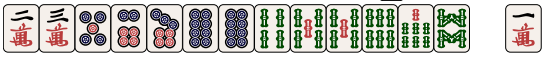
4.1　両面聴牌

表 70 によると、立直の先行者が子、自分も子、そして自分の手は両面であれば**ほぼ全て押す**。自分が親の場合もほぼ全て押す (みーにん, 2017, pp. 90–91)。立直の先行者は親の場合、要注意のはのみ手で危険牌を切って追いかけするとベタオリの局収支に近ついている。よって、無筋 456・一発で無筋 2378・無筋 2378 のドラを切る場合ではベタオリすべき (みーにん, 2017, p. 90)。

待ちがよりいいならリスクを取れ

ピンフドラ三面張ぐらいあるなら 10% の放銃率があってもリスクを背負って追いかける (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 121–122)。手牌(401)は [illegible] 切りと [illegible] 切りの二択。[illegible] は先行者（子）の現物だが、[illegible] 切れば三面張はよりアガリやすい。

東 1 局　西家　12 巡目　ドラ [illegible]



(401)

2 軒立直に対する

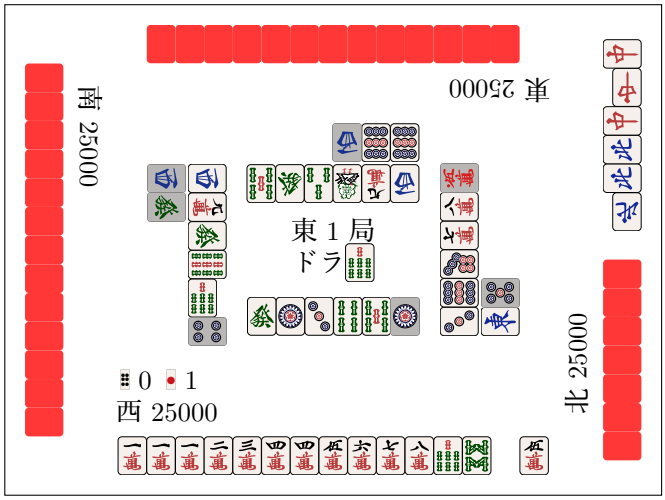
ピンフのみでも追いかける (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 151–152)。子の 2 人が立直してベタオリの局収支は −900、ピンフのみで追いかける局収支は −700、いずれにせよ損なので追いかける方がマシ。

立体図 19 は両軒立直に近い場況、[illegible] を切ったら [illegible] 待ちの立直・ドラ 1 になる。

まずは一発の巡目に [illegible] 切りを敢行する下家に [illegible] を切ることはない。このままで [illegible] を切って立直していいが、安全牌の [illegible] をツモ切って、ツモ [illegible] による一通やツモ [illegible] で危険な [illegible] で勝負することもあり (土井泰昭, 2021, pp. 106–109)。

ダマ・副露

全ての状況で両面ダマの局収支は両面立直より著しく低い (みーにん, 2017, p. 92)。役があってもがんがんと

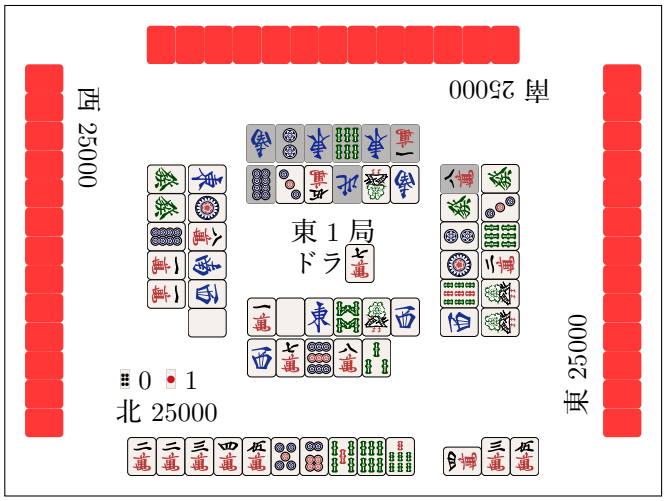


立体図 19: 上家から立直が来て、下家がソーズの混一色の模様の場面

立直をかけよう。

両面副露手で立直に対してがんがんと押すのはどうでしょう。表 71 によると、多くの場合では押せる。ベタオリすべきな場合は子で親の立直に対して 1 飜だけの副露手。

1000 点の押し引き



立体図 20: 1000 点の聴牌はどこまで押すか

立体図 20の通り、自分が 1000 点の聴牌。通ってない筋は [illegible]、[illegible]、[illegible] と [illegible]。ツモ (1) [illegible] (2) [illegible] (3) [illegible] (4) [illegible] ならどうするか、という課題。対面の河による通っていない筋を分析すると (独歩他, 2017b, pp. 128–133)、

- [illegible]：立直前に切られているので他の筋より少しマシ

相手	立直の打点	− 8 巡目 − 安牌	− 8 巡目 − 10% 牌	− 11 巡目 − 安牌	− 11 巡目 − 10% 牌	− 14 巡目 − 安牌	− 14 巡目 − 10% 牌
子	1 飜 40 符	200	−400	100	−500	100	−500
	2 飜 30 符	700	100	500	−100	500	−100
	3 飜 30 符	1900	1200	1700	1000	1400	800
親	1 飜 40 符	−500	−1200	−600	−1300	−500	−1200
	2 飜 30 符	0	−800	−200	−900	−100	−900
	2 飜 40 符	600	−300	400	−400	300	−500
	3 飜 30 符	1200	400	1000	100	800	0

表 71: 先制立直に対する子の追いかけ両面立直の局収支。10% 牌とは初手に 10% の危険度の牌を切った場合。先行者は 2 巡以上前に立直しているとする。宣言牌で振っても一発にならないとする (みーにん, 2017, p. 87)

自分	相手	副露の打点	− 8 巡目 − 安牌	− 8 巡目 − 10% 牌	− 11 巡目 − 安牌	− 11 巡目 − 10% 牌	− 14 巡目 − 安牌	− 14 巡目 − 10% 牌
子	子	1 飜 30 符	−200	−700	−200	−700	0	−500
		2 飜 30 符	300	−300	200	−300	400	−200
		3 飜 30 符	1200	500	110	400	110	400
子	親	1 飜 30 符	−900	−1600	−900	−1500	−600	−1300
		2 飜 30 符	−400	−1100	−400	−1100	−200	−1000
		3 飜 30 符	500	−300	400	−400	500	−300
親	子	1 飜 30 符	−600	−1100	−600	−1000	−400	−800
		2 飜 30 符	−100	−600	−100	−600	0	−500
		3 飜 30 符	800	200	700	100	700	100

表 72: 両面副露手で立直に対して押した時の局収支 (みーにん, 2017, p. 92)

自分	相手	立直の打点	− 8 巡目 − 安牌	− 8 巡目 − 10% 牌	− 11 巡目 − 安牌	− 11 巡目 − 10% 牌	− 14 巡目 − 安牌	− 14 巡目 − 10% 牌
子	子	1 飜 40 符	−900	−1300	−800	−1300	−700	−1200
		2 飜 40 符	−200	−700	−200	−700	−200	−700
		3 飜 40 符	600	0	600	0	400	−100
子	親	1 飜 40 符	−1800	−2300	−1600	−2200	−1400	−2000
		2 飜 40 符	−1100	−1700	−1000	−1600	−900	−1500
		3 飜 40 符	−200	−1000	−200	−900	−300	−1000
親	子	1 飜 40 符	−900	−1300	−800	−1300	−700	−1200
		2 飜 40 符	200	−400	100	−400	0	−500
		3 飜 40 符	1400	700	1300	600	1000	300

表 73: 愚形で立直に対して押した時の局収支 (みーにん, 2017, p. 98)

自分	相手	副露の打点	− 8 巡目 − 安牌	− 8 巡目 − 10% 牌	− 11 巡目 − 安牌	− 11 巡目 − 10% 牌	− 14 巡目 − 安牌	− 14 巡目 − 10% 牌
子	子	1 飜 30 符	−800	−1300	−700	−1100	−400	−900
		2 飜 30 符	−500	−1000	−400	−800	−100	−700
		3 飜 30 符	100	−400	200	−300	300	−200
子	親	1 飜 30 符	−1700	−2300	−1500	−2100	−1100	−1700
		2 飜 30 符	−1400	−2000	−1200	−1800	−800	−1500
		3 飜 30 符	−700	−1400	−600	−1300	−400	−1100
親	子	1 飜 30 符	−1300	−1700	−1100	−1500	−800	−1200
		2 飜 30 符	−900	−1400	−800	−1200	−500	−1000
		3 飜 30 符	−300	−800	−200	−700	0	−600

表 74: 愚形副露手で立直に対して押した時の局収支 (みーにん, 2017, p. 101)

- [illegible]：[illegible] が 3 枚見えるので他の筋より少しマシ[32]
- [illegible]：[illegible] が 3 枚見えるのでワンチャンス。けれど他の 2 人がベタオリしているのにラストの [illegible] が出てこないので南家の手にある可能性が高い
- [illegible]：特に危険

よって、のみ手なら [illegible] まで押す。3900 点あるなら [illegible] で押すか微妙だが、8000 点あるなら全て押す。

4.2 愚形聴牌

表 72 によると、親の立直が来て自分の手は愚形リーのみならオリる。立直を含めて 2 飜があっても切る牌が危険ならオリてもいい。自分が親でのみ手から切る牌が無筋 456 ならオリる。その他の場合では押す。

愚形副露手なら状況が厳しくなる。表 73 によると自分が子でも親でも立直に対して危険牌で 1 飜の手は押すべきではない。親の立直に対して 2 飜があっても切る牌が危険ならオリる。

ダマの場合は立直の場合より大差が出ないのでダマより立直で打点を高くする方がいい (みーにん, 2017, p. 103)。

七対子

親の立直に対しても 1 枚切れ字牌単騎ぐらいなら押す (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 133–134)。七対子のみでも追いかける[33]。

回し打ち

1300 のみ手で危険牌を切らないと聴牌とれないなら聴牌を崩す (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 137–138)。例え(402)のように [illegible] が現物なら [illegible] を切って良形聴牌を目指す。特に連続形があれば回し打ちは有効。

東 1 局　西家　12 巡目　ドラ [illegible]

(402)

2600 のみ手ならどちらでもいい。場況・河・点数によって決める。

2 軒立直に対する

ドラが 2 枚あってもオリる (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 153–154)。5200 で 2 軒立直と勝負する局収支は −1000 しかないから。

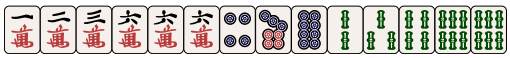
[32] 独歩他 (2017b, p. 132) によると [illegible] も立直前に切られているが、実際にその [illegible] は南家の河に写っていない。

[33] 待ちがそんなによくないというデータはまだないのでこの辺はまだわからない。

データの補足

ここまでの話は安牌と 10% 牌に基づく。空間が少ないため全ての場合を挙げるのは不可能。ですが、内挿（ないそう）・外挿（がいそう）によると 5% 牌と 15% 牌の局収支を補足できる。例え、表 70を参照して、手牌(403)から [illegible] （15% 牌）を切って立直する局収支は $-1300+(-1300-(-600))/2=-1650$。ベタオリの局収支 (−1700) と大差がないので、場況 (点数状況・待ち枚数など) によって判断する (みーにん, 2017, pp. 93–95)。

東 1 局　南家　親が立直　11 巡目　ドラ [illegible]



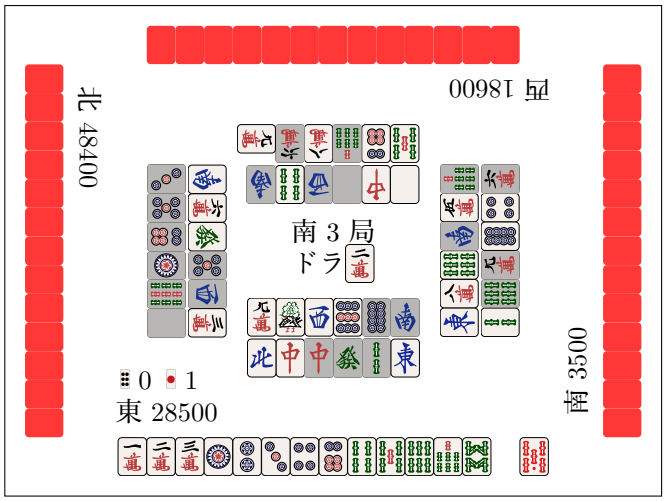
(403)

切る牌がドラ、または一発の場合、局収支は元の数値から宣言牌の危険度に放銃平均値の差をかけた値を引く。相手が子の場合、放銃平均値の差は 2300 点、親なら 3400 点。よって、親の立直に対してドラの 10% 牌を切ったら局収支が 340 点低くなる (みーにん, 2017, p. 95)。

残り 2 枚しかない愚形

節 3.2 で先に触れているが、ここで実際の場面を紹介にいく。便宜上に残り 2 枚しかない愚形の立直判断はここで再掲する。

立体図 21 は M リーグのある局面。自分が親でドラ 2 愚形聴牌だが待ちの [illegible] が既に 2 枚切れ。しかも対面から立直来ている。残りの [illegible] が山にありそうか否か分かりにくいが、上がればほぼ満貫なので、ここで対面と勝負する。



立体図 21: 親で 2 枚切の嵌 [illegible] で聴牌の場面

4.3 現物待ち

両面・3 飜以上、または愚形の場合ではダマの方が有利 (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 139–142)。表 75 によると、両面の場合、手牌の価値が高いほど最善手が

ドラ枚数	いい形がない	いい形がある	先制された場合
なし	ダマ	聴牌外し	追いかけない
1 枚	待ちがいいなら立直する	待ちがいいなら立直する	追いかけない
2 枚	立直	待ちがいいなら立直する	待ちがいいなら立直する
3 枚以上	立直	立直	立直

表 75: 愚形待ちが残り 2 枚しかない状況の立直判断（七対子除き）

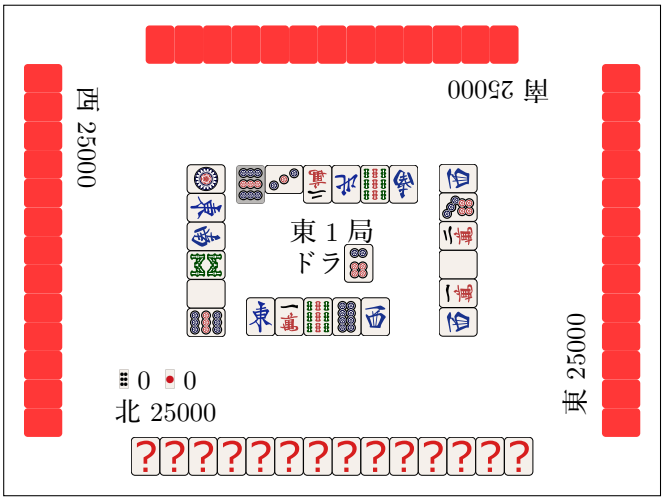
ダマに寄るが、他の要素（点数状況、残り枚数など）による判断も重要。なお、愚形の場合ならほとんどダマの方が正解。

待ち	手牌基本価値	立直	ダマ
両面	1 飜 30 符	800	600
両面	3 飜 30 符	3400	3600
愚形	1 飜 40 符	−100	100
愚形	3 飜 40 符	1000	1800

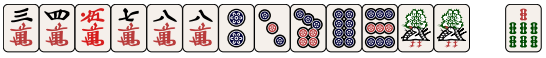
表 76: 現物待ちで現物を切って聴牌を取る 11 巡目の局収支

4.4 序盤一向聴

序盤では通っている筋の本数はまだ少ないので、押し引きはちょっと押し寄りであろう。切った牌が少ないため、安全度の読みはあまりできない。手牌(404)から(407)までは全て立体図 22 の状況を仮定している (独歩他, 2017b, pp. 16–21)。

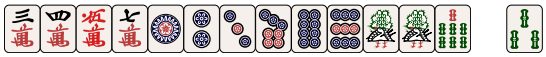


立体図 22: 序盤の立体図

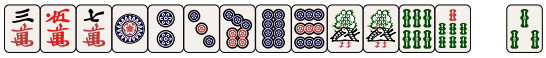
 (404)

ドラ 1 の完全一向聴は押す。手牌(404)の価値が 3900 ある上受け入れが最大限なので押す (独歩他, 2017b, pp. 16–21)。ピンフドラ 1 があっても押さない状況は、

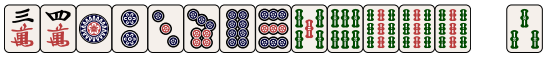
- 親リー
- ピンフのみ

 (405)

くっつき一向聴ならどちらでもいい。手牌(405)で 8 を押した後カン 八 になったら待ちがそこそこだが、中張の 六 7 や 1 枚切れの 白 は流石に微妙。嵌張で追いかけるかどうかはそのときの場況・他家の動向で判断してもいい。また、良形が不確定ば分、發 でオリるのもある。(独歩他, 2017b, pp. 22–25)。

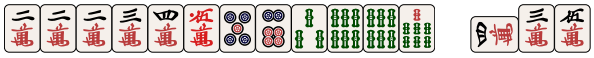
 (406)

ドラ 1 けど愚形＋良形ならオリる。ドラ 2 ならまだ押せる。だとしても、手牌(406)の手牌なら中筋のカン 四 で待つのも悪くない。対面が 二 切っているので 一 は出やすいし、七 が通れば 四 も出やすい[34](独歩他, 2017b, pp. 26–29)。

 (407)

受け入れの広さに関わらずのみ手はオリる。手牌(407)の受け入れは打 8 で 8 種の 二 三 四 五 8 8 8 8 があるが、価値の最低限は 1300、裏ドラ乗っても打点の上昇幅はそんなに大きくないので、オリる方は若干有利 (独歩他, 2017b, pp. 30–35)。

副露手

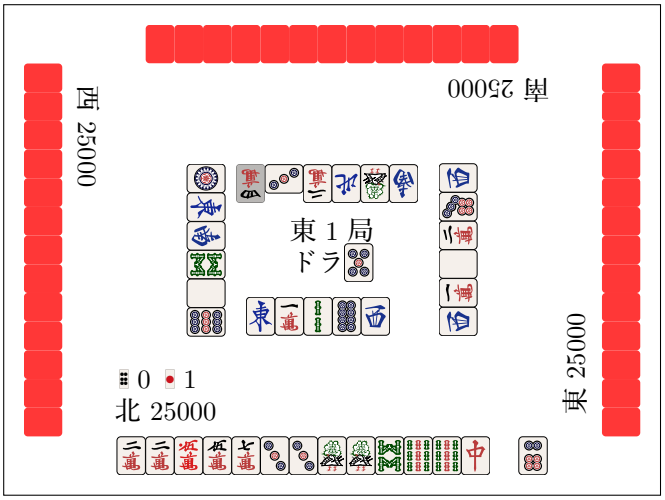
 (408)

同じの立体図 22 を想定して、今回は(408)のような 3900 一向聴の副露手。副露手は一発・裏ドラ・ツモがつかないため平均打点は門前手より低いだが、鳴けるので門前手より早い。打点が 2000 としても序盤で残り筋が多いなら押す (独歩他, 2017b, pp. 46–49)。

七対子

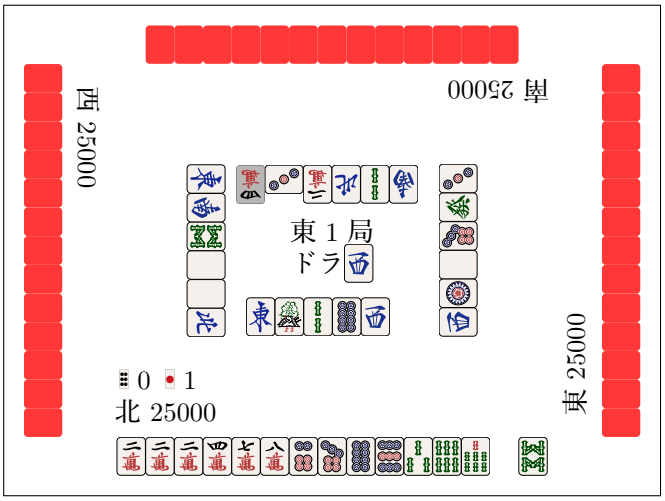
七対子一向聴ならオリ寄り。立体図23であれば、ドラが重なったり、待ち牌が場況によっていい待ちであったり、序盤で切る牌が嵌張（六 八）・辺張（八 九）に放銃するリスクを負って押すのが少し有利。ただし、これらの条件が整わないなら 發 でオリよう (独歩他, 2017b, pp. 50–55)。

[34] この推理は残りの二人が中筋を切る意向があるという前提で成り立つ。



立体図 23: 序盤で自分の手牌が七対子一向聴の場合

安め高めがある手牌



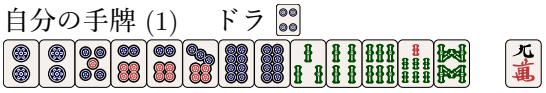
立体図 24: 序盤で手牌の価値の範囲が大きい場合

立体図 24 を想定する。自分の手は高めで立直・タンヤオ・ピンフ・三色の 8000（一発・裏ドラ・ツモのどちらがあったら 12000)、安めで立直のみの 1300。ここで現物の 四萬 を切ると 三萬 の受け入れと 低萬 の入れ替えが無くなり、打点が一気に下がるので、序盤で 8索 切りは有利。以降の巡目で 六萬 を引いたらダマにしよう (独歩他, 2017b, pp. 62–65)。

切る牌が本命牌

対面（南家）の河

自分の手牌 (1)　ドラ 2索



(409)

自分の手牌 (2)　ドラ 2索

(410)

低萬 を先に切って 七萬 で立直を宣言するのは、もともと手牌の中に 低萬 七萬 九萬 九萬 や 低萬 七萬 七萬 八萬 の形がある確率が非常に高い。そして自分の手牌は、(409)なら最大限で立直・タンヤオ・一盃口・ピンフで 7700 以上（ツモれば 8000 以上)、(410)ならタンヤオがつかないためほぼ 3900 である。ですので、(409)を押すのはちょっと微妙であるが、(410)を押すのは流石に無理である (独歩他, 2017b, pp. 66–73)。

切る牌が生牌ドラ字牌

天鳳位による討論でも意見が結構割れていても、**序盤で満貫良形一向聴なら切ってもいい** (独歩他, 2017b, pp. 114–115)。

安牌がない時

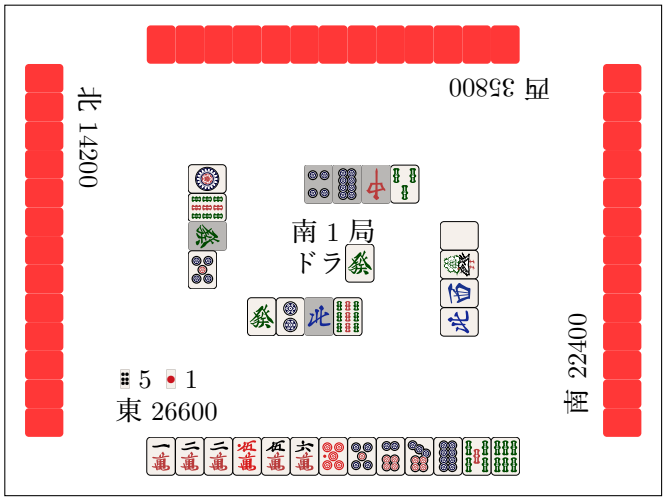
対面（南家）の河

自分の手牌　ドラ 2索

(411)

自分の手は 3900 の完全一向聴だが、現物は 8索 しかない。手牌(411)で 三萬 をツモ切りすると後 六萬 を切って立直すると 六萬 が中筋になるのでいい押しと考えられる。しかしツモった牌は 8索 などのような他の無筋ならリスクが高すぎるので 8索 でオリる方がいい。相手が親、または自分の手がピンフのみならオリる方がいい (独歩他, 2017b, pp.122–127)。

立直後のポン



立体図 25: 立直を受けている状態でポンするか

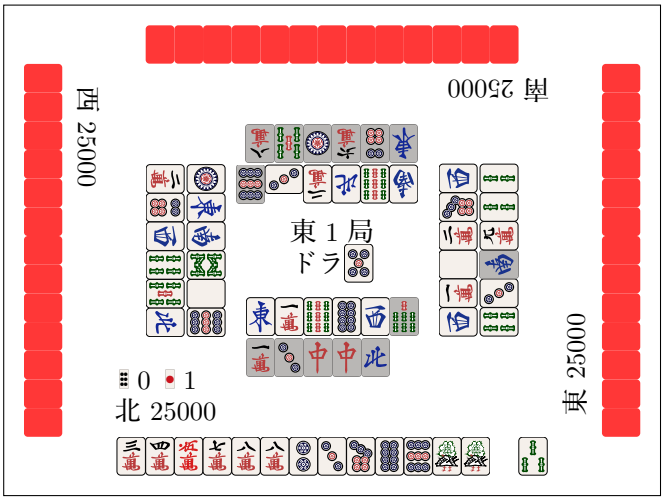
立体図25のように、立直の先行者が暫定最後位にも関わらず**親で好形高打点一向聴なら Suphx は** 🀙 **をポンして** 🀇 **で押すとした** (お知らせ, 2020, pp. 46–47)。立直を受けている状態で、ポンするという行為自体が安牌 2 枚を消費するので、以下の条件がいずれも満たさないならまず見受けられない。

- 聴牌
- 安牌多数持ち
- 好形高打点一向聴

同卓のメンツのレベルが上がるほど聴牌か高打点かのパターンが絞られる。そういうとき押せる一向聴の手牌も押せなくなる。

4.5 中盤一向聴

完全一向聴



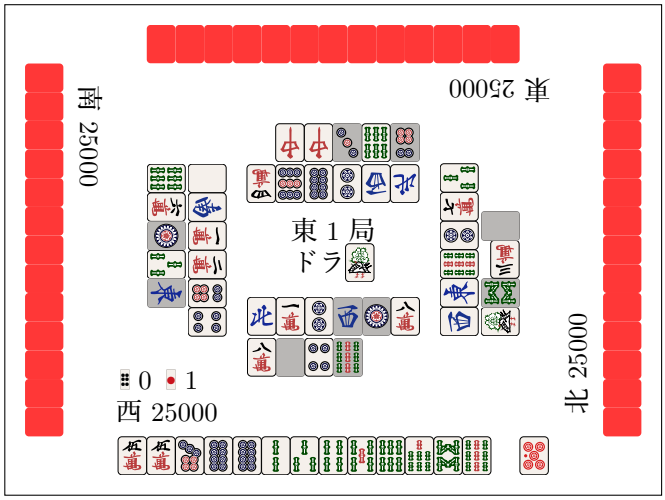
立体図 26: 中盤の立体図

立体図 26 は立体図 22 に続いて、6 回のツモ切りもしてもまだ一向聴の状態。残り筋が 6 本 (🀘🀚、🀙🀛、🀙🀝、🀚🀜、🀗🀙🀛、🀗🀙🀝🀟) で、🀗 を切ったら 1/6 ≈ 17.8% の確率で放銃する。巡目はもう中盤〜終盤なので和了率はそこまで高くないので一旦 🀜 を切ってオリよう。もし 🀗 を引いたら 🀞🀙 の闇聴にしよう (独歩他, 2017b, pp. 40–45)。

筋	14	25	36	47	58	69
マンズ	×	×	×		×	×
ピンズ	×		×			×
ソウズ	×	×		×	×	

表 77: 全ての筋のなかでまだ 6 本の筋が通っていない。× マークがついているのは通っている筋

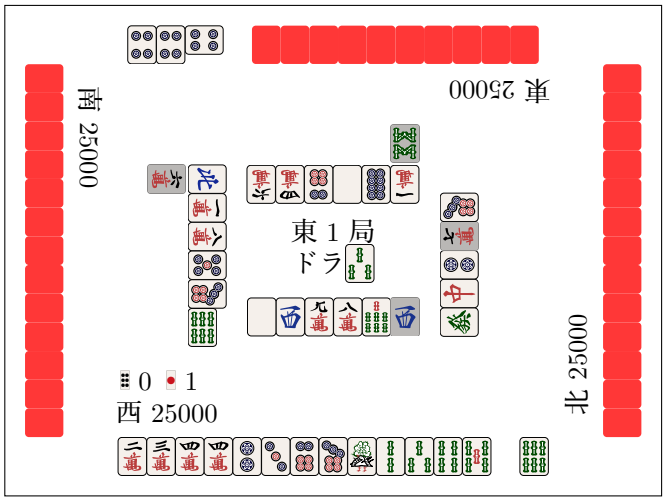
立体図 27 では一通も見込む超良形一向聴だがここで 🀙 を掴まえてしまった。まずはどれぐらい良形でも片筋 🀙 を放つことはない。一旦 🀝 を切って 🀙🀛 の筋を試す選択肢もあるが、もう 11 巡目に加えて 🀙 が既に



立体図 27: 超良形一向聴で片筋の 🀙 をツモった中盤

2 枚切れなので結局オリになるケースが多い。点棒が切実に必要ではないなら 🀗🀙🀝 でオリる (土井泰昭, 2021, pp. 126–129)。

両面＋両面一向聴



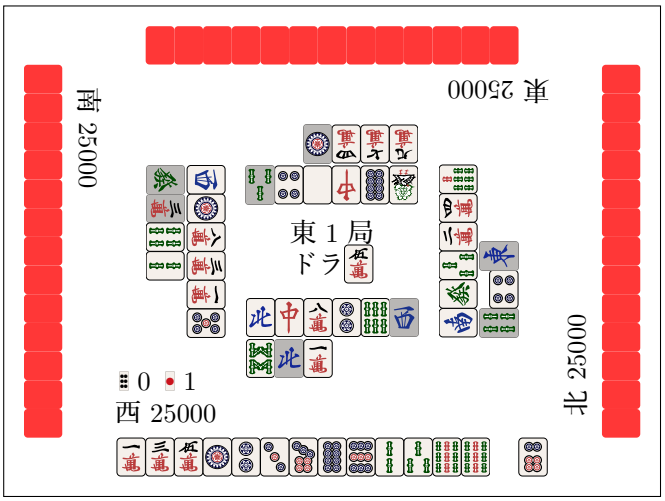
立体図 28: メンピンドラ 1 までどう押すか

立体図 28 で自分はピンフドラ 1 の一向聴。🀜 は筋、🀙 は現物、🀘🀚🀜 はともにワンチャンス、そして自分の手牌は今搭子オーバーフローなので、打 🀜🀝 と打 🀙🀛 の二択。

🀜🀝 を落とすのは 🀙🀛 より危険だが、🀘🀚 もう薄くなっている上、ピンズの場況がいいので、🀜🀝 落としていい。まだ、安全度重視なら 🀙 から切って、聴牌したら場況によりリーチかダマか考えるのもある。ドラが 1 枚増えたら 🀜🀝 切りに寄る。

ちなみに親の捨て牌に「ワタシトイトイヤッテイマス」と書いてある。ですが自分がピンフドラ 1 一向聴なので一旦無視しよう (土井泰昭, 2021, pp. 110–113)。

両嵌＋両面一向聴

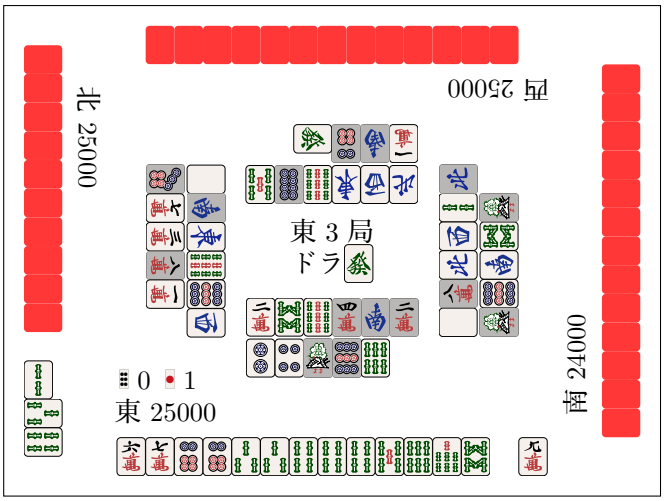


立体図 29: 高目純チャン三色だが無筋を掴まえてしまった局面

立体図 29 で自分の手牌は両嵌張＋両面で受け入れが 16 枚しかないだが高目が純チャンか、三色か、もしくはピンフかの勝負手。

ですがこんな手でも下家の河にドラ 🀇 や無筋 🀙 を放つ価値がない。🀝🀞 などの中張牌をいっぱい切ったのは手牌が整った有力な証拠。そしてドラ 🀇 も 1 枚しか見えないので下家の手牌に複数枚あっても珍しくない。ここで一旦 🀇 を切って、🀇 が入ったら 🀙 で勝負する。ただし以外の危険牌を掴まえたらオリる (土井泰昭, 2021, pp. 122–125)。

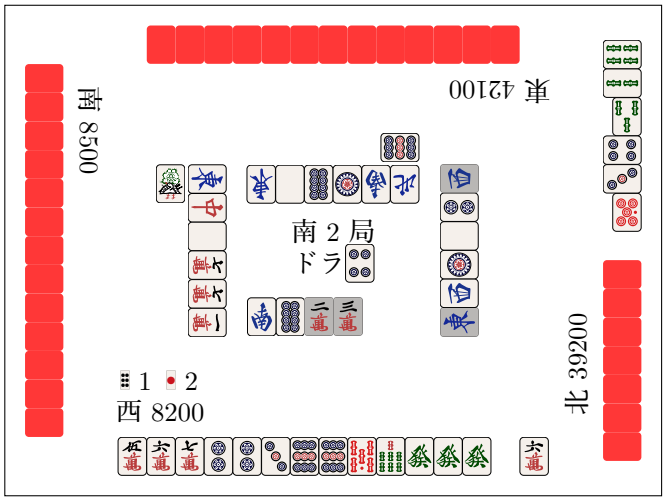
格が違う向聴戻し



立体図 30: 中盤で無筋を掴まえて向聴数を戻したい局面

複合している部分を残すのは基本 (お知らせ, 2020, pp. 48–49)。立体図 30 の場合、ドラ 🀅 立直に対して無筋の 🀇 が掴まえて一発を避けるため現物の 🀙 と 🀝 を切る二択。Suphx は打 🀙 とした。そうするとツモ 🀙🀙🀙🀙 の変化が拾えるし、切りにくい 🀅🀝 も拾える。一方、🀝 にすれば聴牌しても残り 2 枚の双碰待ち、ケイテンではないなら微妙。

マシな無筋



立体図 31: 無筋を押さなければならない局面（北家は 🀝 チー打 🀛、🀙 チー打 ▢）

立体図 31 のように、自分が暫定最後位、そして三位の南家から立直が入ってきて、北家も副露してドラを 2 枚晒している状態、**Suphx は北家の現物の 🀛 を切った** (お知らせ, 2020, pp. 50–51)。ゼンツにすればこの 🀇 はツモ切りだろう。オリるなら 🀅 の 3 連打もあり。🀛 は無筋で「中途半端」の押しに見える。

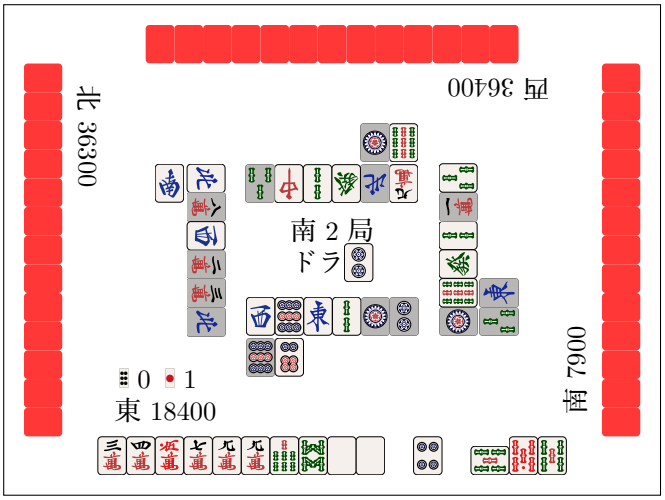
ここの最大な不確定要素は北家。🀙 チー後で打 🀛 のは食い替えたばかり、速度はわかりにくいところ。よって、ここは一旦 🀛 を切って一向聴を維持しつつ、次の引く牌や北家の動向次第で行動する。ちなみにこの直後 Suphx は 🀛 チー打 🀇 とした。

手牌維持

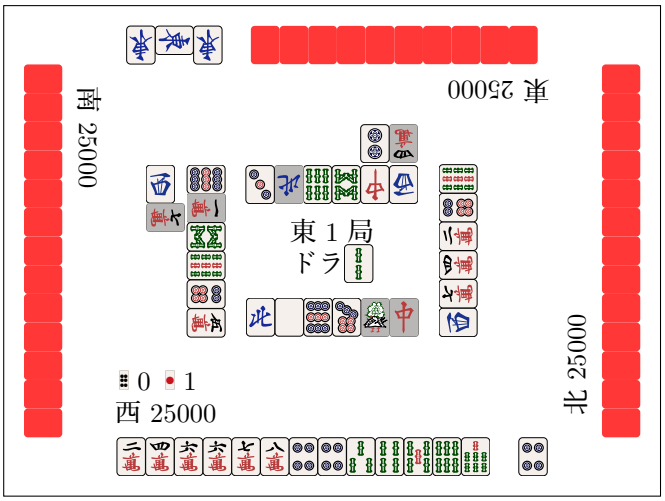
立直対して親の Suphx は外側の 🀈 を切った (お知らせ, 2020, pp. 52–53)。親番が終われば残り 2 局、そして一位との点差が大きいのでこの点棒状況ならオリによるだろう、もしラス目の下家を飛ばせてくれれば何卒。けれどここは 5800 の一向聴、アガればライス回避はほぼ確実。

アガりに向かうけれど Suphx はド無筋の 🀇 や 🀛 でゼンツはしない。やや安全そうな 🀈 で押し、一向聴を維持する。聴牌なら押し、安牌が増えたらオリ、頭ができないならオリる。とはいえ、手牌がもっと悪い場合ちゃんと 🀉 でオリよう。

立体図 33 は自分がタンヤオ一向聴だが、上家が立直してきて、対面がダブ東を晒している場面。東 1 局の平場だが、ドラや赤ドラは一切見えない。



立体図 32: 親一向聴だが立直がくる場面



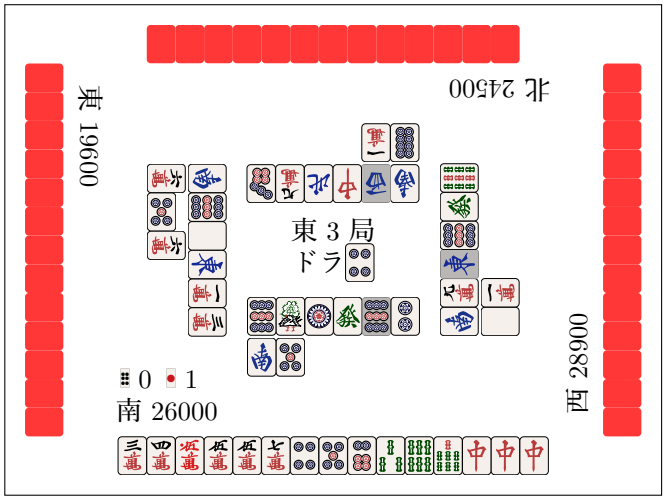
立体図 33: 立直とダブ東が入った場面

オリに寄るなら打 [四萬]。[四萬] は親の現物だし、上家の立直宣言牌は字牌なので中筋が刺されることほとんどない。安全の一向聴を維持するため打 [七萬] もあるが、打 [四萬] の受けがより広い。

押しに寄るなら打 [二萬]。[二萬] は上家の筋だし、数巡前に下家の [二萬] が鳴かれなかったら [二萬] が対面にも通しそう。三面張といういい形がある上、ドラ受けもあるので、聴牌に至るとカン [発] でも押す (土井泰昭, 2021, pp. 102–105)。

吸収性能

同じ無筋でも Suphx は打 [七萬](お知らせ, 2020, pp. 54–55)。立直者の河に切られている色に偏りがある際、その逆色は特に危険。今回立体図 34 の場合、[七萬] は立直の前に固定された [六萬][七萬] にしか刺さらないのに対し、[8索] は両面・辺張・嵌張・双碰いずれも否定されていない。ここで打 [七萬] としたらソーズを引いたら [三萬][四萬] を払ってまだ聴牌の可能性が残る。



立体図 34: 親の立直を受けている場面

4.6 両向聴以上

壁か暗刻落としか

東 1 局　東家　ドラ [1索]　[1索] が 4 枚見えている

(412)

8 巡目で下家が立直してきて、[1索] が 4 枚見えているので [1索] がかなり安全だが **Suphx は** [北] **の暗刻を落とした** (お知らせ, 2020, pp. 44–45)。現物は [北] のみ。[1索] で押すとしたら無筋 [1索][2索][3索][4索][5索][6索] が出ていく可能性が高いので、暗刻落としによって [1索][2索][3索][4索][5索][6索] を浮かせてよりいい聴牌を目指す。暗刻落としのうちに安牌が増えてきて [1索] すら最後まで切らないことも可能。

5 副露対応

5.1 放銃形と放銃打点

親の河 ([北] ポン打 [9索]、[東] ポン打 [1索]、[北] カン打 [九萬])

(413)

Suphx の手牌　南 1 局　西家　9 巡目　ドラ [3索]

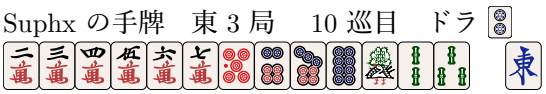
(414)

親がドラ 1 ぐらいとわかるので Suphx は [9索] **で押す** (お知らせ, 2020, pp. 38–39)。親の仕掛けと河(413)によると [9索] で刺さる分にはたまにチャンタがつく。[9索] は他家に既に 2 枚切られているので [9索][9索] の形にしか振り込まない。だとしたら親の手牌は [9索][9索] + 頭 + 面子。ドラ [3索][4索][5索][6索] は手順で頭になりにくいので、面子で 1 枚使っているぐらいでしょう。

親の河（[illegible] チー打 [illegible]）

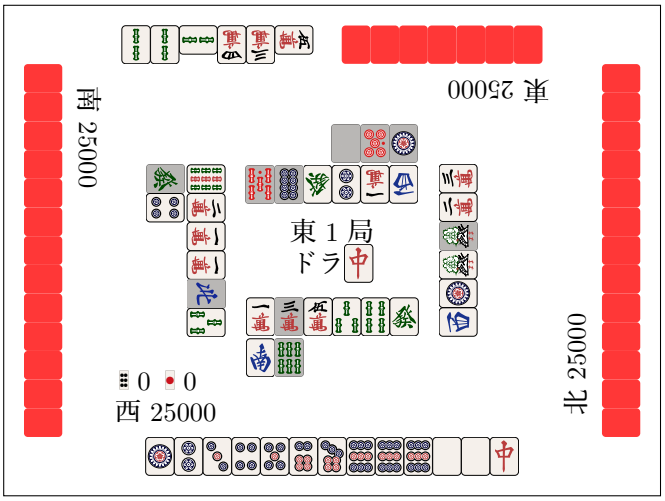
(415)

Suphx の手牌　東 3 局　10 巡目　ドラ [illegible]



(416)

生牌の [illegible] をツモって親の河(415)に対して Suphx は [illegible] で押した (お知らせ, 2020, pp. 42–43)。対副露の場合は、相手がノーテンの可能性があり、役牌を先に切ったらポンテンを取られて手牌が押しにくくなる。ツモ [illegible] で三面張の変化が来たら [illegible] で勝負できる。



立体図 35: 親の [illegible] ポンするなら生牌のドラ [illegible] を切るか

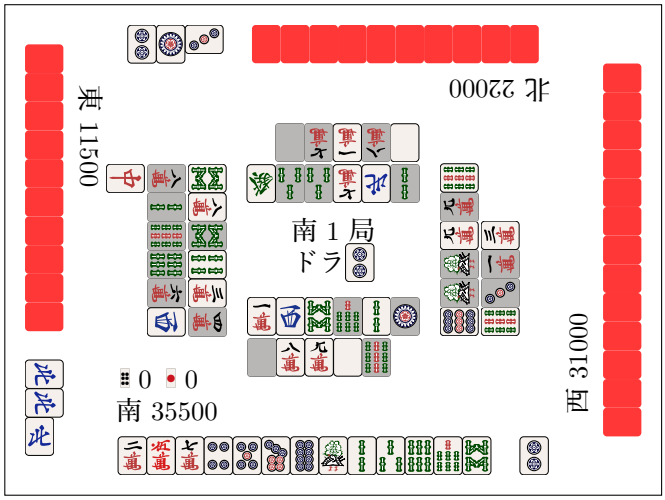
立体図 35 で自分は混一色の一向聴。親が [illegible] をツモ切りして、ポンしたら [illegible] を切って [illegible] の多面張を取るか、[illegible] を残して [illegible] のどっちを切るか、という二択。

親の河に赤ドラが切っている上、[illegible] もともに見えない。従って、親の手牌の中に [illegible] のダブルバックや役牌暗刻があっても怪しむに足りない。ここで [illegible] を切る (土井泰昭, 2021, pp.116 119)。

5.2　どうでもいい手牌

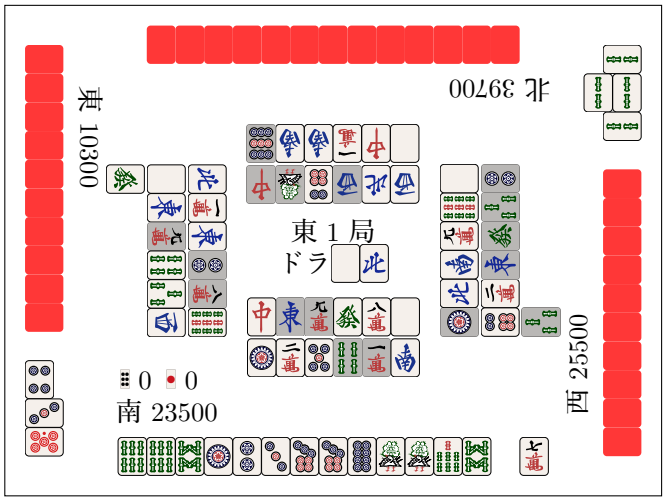
中終盤に入って、自分がまだ両向聴。価値がそこそこの上、受け入れがあまりよくない。立直はまだ来てないが、副露した他家は聴牌かノーテンか判断しずらい。このままでケイテンを取りに行くか、迂回するか、もしくはオリるか。

終盤に入って、2 人が仕掛けていて、立体図 36 のような両向聴の手牌は Suphx は打 [illegible] でオリとした (お知らせ, 2020, pp. 30–31)。ケイテンとるかノーテンで済むかどうでもいい手牌だが、対面が字牌の後に [illegible] を切っていたら、わざと [illegible] を押す価値がない。



立体図 36: 中終盤の際で張らない手牌

オリるなら打 [illegible] もいいでしょう。打 [illegible] のは西家の黙聴をケアしているのでしょう。



立体図 37: 中終盤の際で張らない手牌

立体図 37 は終盤で両向聴の手牌。ドラは字牌でも相手がクイタン聴牌濃厚なので Suphx は打 [illegible] で迂回とした (お知らせ, 2020, p. 34)。特に親が赤ドラを晒していて、[illegible] で 5800 に振り込むのは珍しくはない。[illegible] の対子を落としてもケイテンとりはまだ十分。

6　河読み

比較の基準として、切る牌の危険度（放銃率）は表 77 のように挙げられている。

要すると立直者に対する牌の危険度は「無筋 28 > 無筋 19 ≈ 片筋 46 > 筋 2378 > 筋 19 ≈ 中筋 46」。序盤〜

[35]片筋 A とは [illegible] や [illegible] が現物になっている筋
[36]片筋 B とは [illegible] や [illegible] が現物になっている筋

	5 巡目	9 巡目	15 巡目
無筋 5	9.4	12.8	19.9
無筋 46	9.7	13.1	20.1
無筋 37	7.5	9.5	14.3
無筋 28	6.7	8.6	13.3
無筋 19	5.5	7.4	12.0
片筋 5	5.3	7.4	11.9
片筋 46A[35]	5.1	7.2	11.8
片筋 46B[36]	6.0	7.9	12.3
筋 37	5.3	5.5	7.0
筋 28	3.7	3.9	5.3
筋 19	1.7	1.8	3.0
中筋 5	1.7	2.2	3.4
中筋 46	2.0	2.3	3.4
生牌役牌	2.9	4.6	9.9
1 枚切れ役牌	1.2	1.9	5.2
2 枚切れ役牌	0.2	0.3	0.8
生牌オタ風	2.8	4.0	8.4
1 枚切れオタ風	1.2	1.8	5.3
2 枚切れオタ風	0.2	0.2	0.8

表 78: 巡目ごと牌種類別の放銃率 (みーにん, 2017, pp. 140–141)

中盤では生牌の字牌は筋 37 より安全だが、終盤なら筋 37 より危険、1 枚切れの字牌も筋 28 に同じ危険。

片筋と長筋

9 が現物になっている場合、6 は 3 より安全 (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 45–46)。3 が当たるケースは 6 の方に比べるとまた辺張があるから。特に 9 が出た時点はド早めなら、[6m][7m][8m] という形から切るのはあまりないと推測できる。

同じく、8 が現物になっている場合、5 は 2 より安全。

遠い裏筋

無筋 28 でも遠い裏筋の方が危険 (みーにん・梶本琢程, 2019, pp. 175–176)。例え [1s] が先に切られているのは、多分 [1s][1s][1s][1s] の形から。

6.1 外側牌

10〜12 巡目以前では先行者の捨て牌の外側の 2378 は筋全体より安全だが、外側の 19 は巡目に関わらず筋 19 より危険 (みーにん, 2017, pp. 148–151)。例え、先行者の河に [8p] がリーチ宣言牌の前に切られていて、無筋 [1p][1p] は外側に当たっていて、通常の無筋 78 より安全。[8p][8p][1p] や [1p][1p][1p] から [8p] を切って早めに両面を固定するケースが多くないからだと考えられる。[37]

[37]麻雀一番街でよくあるのは [8p][8p][8p] から [8p] を切って [8p][8p] の双碰でリーチするパターン。[8p] がドラならもっとよくある。

筋との比較

表 78 によると安全度は序盤では「筋 19 > 外側 123789 > 筋 28」、中盤では「筋 19 > 外側 1289 > 筋 28 > 外側 37」、終盤で「筋 28 > 外側 19 > 筋 37」。つまり、序盤では外側が筋 28 より安全だが、終盤では外側が筋 28 より危険。

	5 巡目	9 巡目	15 巡目
筋 37	5.3	5.5	7.0
筋 28	3.7	3.9	5.3
筋 19	1.7	1.8	3.0
外側 37	2.9	4.2	8.1
外側 28	2.1	3.6	8.0
外側 19	2.0	3.0	6.1

表 79: 巡目ごと筋と外側牌の比較

外側が危険な場合

まず [7m][8m][8m] から [8m] を先に切るケースはほとんどない。[7m][9m] から打 [7m] もほとんどない。つまり、外側の 19 が双碰に振り込む場合は圧倒的に多い。元に手牌の中にある形は下記の通り：

- [7m][9m][9m]
- [8m][9m][9m]
- [8m][8m][9m][9m]

そして複合搭子の受け入れや一盃口の可能性を捨てるのはおそらく：

- 七対子の両天秤
- 恵まれた配牌やツモ、もうブロックが整っていること、他のブロックが強い
- 論外の非効率的な打法（特にドラ対子の固定）

東 1 局　東家　2 巡目　ドラ [7m]

[9m][9m][2p][3p][4p][4p][5p][1s][1s][1s][1s][1s][1s][1s][1s][1s]　[2p]　(417)

例え(417)のような手牌。面子手（三向聴）に行くなら打 [5p] の受け入れが 28 枚、枚数として最善の選択だが、打 [1s] にすればロースは [1s][1s] だけ。七対子（両向聴）に行くなら打 [1s] は悪くない。そして後で都合いいツモで面子手に至って待ちが [2p][3p] 双碰になれば [1s] が先に河に切ってあるので「安全じゃない外側」になる。相手の打牌慣習によって外側 19 の危険度は無筋並び。

6.2 モロ引っ掛け

2378 のモロ引っ掛けが通常より危険になるのはリャンカンの形があるからと推測ができる。例え、手牌(418)から [6m] を切って立直することのより [2m] がモロ引っ掛けになる。図 1 と図 2 によると宣言牌の筋の危険度は無筋に近ついている。

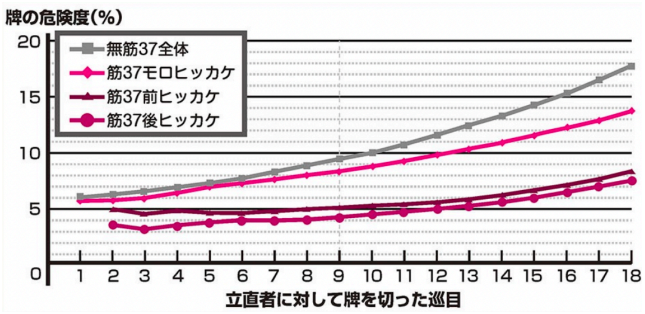


図 1: 筋 37 がモロ引っ掛けになる確率 (みーにん, 2017, p. 152)

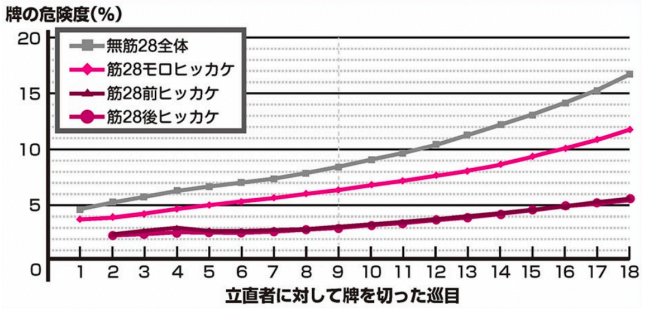
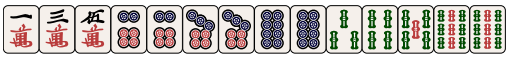


図 2: 筋 28 がモロ引っ掛けになる確率 (みーにん, 2017, p. 153)



(418)

リャンカンに 19 の受けがないため図 3 のように宣言牌の筋だとしてもかなり安全。

6.3 宣言牌のそば

放銃率 (%) 当たり牌 ＼ 宣言牌	一萬	二萬	三萬	通常
無筋 一萬		9.6	8.4	7.4
筋 一萬		5.5	3.3	1.8
無筋 二萬	10.5		6.5	8.6
筋 二萬	7.2		2.9	3.9

表 80: 宣言牌のそばが通常より危険な場合 (9 巡目) (みーにん, 2017, p. 158)

表 79 によると、宣言牌のそばが危険になる場合は 一萬 切り立直の 二萬 と 二萬 三萬 切り立直の 一萬。例え、手牌の中に 一萬 一萬 三萬 の形があって、一萬 切れば 二萬 待ちになり、三萬 切れば 一萬 待ちになる。

双碰なら字牌も危険

立体図 38 を見て、13 巡目で 中 を引いて、1 枚しか見えないのドラ 北 は切れるかのを考えよう。対面の捨て牌は真ん中からだが、發 はツモ切りだった。もし対面

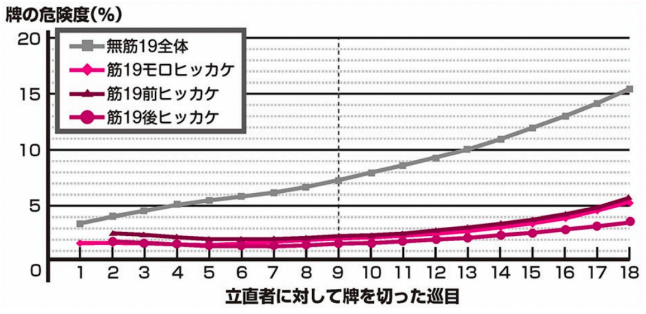
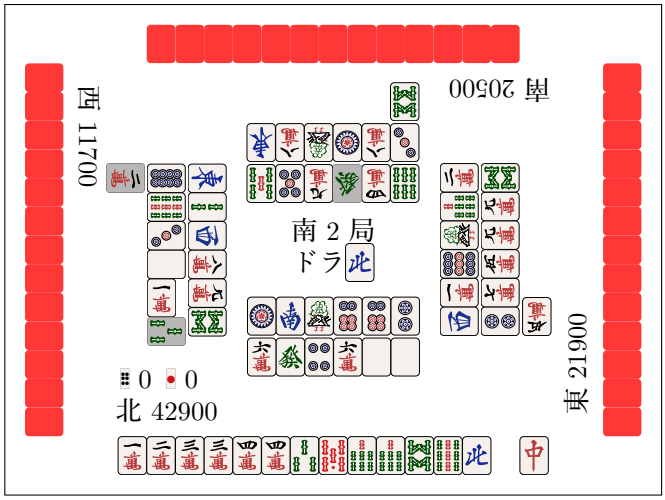


図 3: 筋 19 がモロ引っ掛けになる確率 (みーにん, 2017, p. 155)

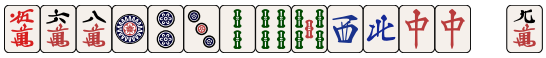


立体図 38: M リーグ 2020 11/16 第 2 回戦 南 2 局 2 本場（ツモ切り暗転なし）(多井隆晴, 2021, p. 45)

が 北北 のオタ風対子が持っているなら、發 を使いたいし、ピンフに行くなら序盤で 四萬 や 四萬 を切るのは非常に不自然である。下家の河端から切っているは典型的なピンフの捨て牌。

問題なのは上家。2 枚切れの西は 四萬 のあとで出て、普通の切り順の逆である。早めに 四萬 五萬 を切るのは、もしソウズの真ん中に 1 ブロックある。八萬 九萬 も早めに切るのは、真ん中や下[38]にブロックがある。ピンズが他人の手牌に沢山いそうだと考えると、一萬 を切って立直するのは、おそらく 二萬 や 三萬 と字牌の双碰待ち。

上家　2 巡目



(419)

上家のアガリ形

(420)

結果下家が 中 で放銃した。上家は (419) のように 北中 の双碰待ちでした。早めに 2 や 8 を切っているのは、

[38]数字が小さい方が下である。

字牌の対子があって七対子・チャンタ・国士無双に向かうなら孤立の 2 や 8 が使いにくいのである。ただ、これは他の河読みの技術と同じ、あくまで割合の話であり、実際の読みは他のことも含めてトータルの情報を基に行おう。

6.4 河の 5

放銃率 (%) 当たり牌 ＼ 宣言牌	低[5]萬	低[5]筒	通常
無筋 四萬 六萬	11.0	8.6	13.1
無筋 三萬 七萬	8.2	4.6	9.5
無筋 一萬 九萬	7.6	10.0	7.4
片筋 四萬 六萬 A	5.1	0.8	7.2
片筋 四萬 六萬 B	7.7	9.9	7.9
筋 三萬 七萬	3.9	5.0	5.5
筋 二萬 八萬	6.2	5.0	3.9
筋 一萬 九萬	1.8	1.8	1.8
両筋 四萬 六萬	1.3	1.1	1.6

表 81: 5 切り立直に関する同じ色の牌の危険度（9 巡目）(みーにん, 2017, p. 162)

放銃率 (%) 当たり牌 ＼ 先切り	一萬	低[5]萬	通常
無筋 四萬 六萬	11.5	8.8	13.1
無筋 三萬 七萬	5.5	3.1	9.5
無筋 一萬 九萬	10.4	11.0	7.4
片筋 四萬 六萬 A	2.9	0.2	7.2
片筋 四萬 六萬 B	9.8	8.6	7.9
筋 三萬 七萬	3.7	4.4	5.5
筋 二萬 八萬	3.1	2.6	3.9
筋 一萬 九萬	2.1	2.3	1.8
両筋 四萬 六萬	0.9	0.3	1.6

表 82: 5 先切りに関する同じ色の牌の危険度（9 巡目）(みーにん, 2017, p. 162)

先行者の河にある 低[5]萬 から得られる情報は下記のように挙げられる：

- 低[5]萬 立直の片筋 A 四萬 六萬 は安全
- 低[5]萬 立直の無筋 三萬 七萬 は通常より安全
- 低[5]萬 立直の片筋 B 四萬 六萬 は危険
- 低[5]萬 低[5]萬 立直の筋 二萬 八萬 は通常より危険（モロ引っ掛け）
- 低[5]萬 低[5]萬 立直・先切りの無筋 一萬 九萬 は危険
- 低[5]萬 低[5]萬 先切りの無筋 三萬 七萬 は通常より安全

低[5]萬 と 一萬 がともに切られている場合、筋 二萬 三萬 は安全 (みーにん, 2017, p. 165)。一萬 二萬、二萬 三萬、一萬 三萬、三萬 三萬、二萬 四萬 などの形を持っているなら 一萬 低[5]萬 は切られにくいでしょう。

6.5 暗刻筋と暗刻落とし

暗刻筋は通常より危険 (みーにん, 2017, pp. 166–167)。自分が 四萬 の暗刻が持っているなら相手は手牌の中の 二萬 三萬 や 低[5]萬 六萬 がそのままで立直する可能性が高いから。暗刻筋の放銃率は通常より 1.5%〜2% より高くて、局収支に換算すると 200 点もないので、ベタオリの場合ではないなら暗刻筋は押し引きの判断に入れられなくてもいい。

自分が 一萬 の暗刻を持っていても無筋 一萬 の放銃率は通常とほぼ同じ。暗刻 二萬 持ちで無筋 二萬 の放銃率は 1% しか増えていないので、二萬 の暗刻落としも有効と考えられる (みーにん, 2017, p. 168)。

6.6 ワンチャンス・ツーチャンス

種類	放銃率 (%)
ダブルワンチャンス片筋 456	2.7–3.0
ワンチャンス片筋 456[39]	4.1–4.7
自力ワンチャンス無筋 19[40]	4.3
ダブルツーチャンス[41]片筋 456	5.2–6.0
筋 37	5.5
他力ワンチャンス無筋 19[42]	6.6
ワンチャンス無筋 37	6.7
無筋 19	7.4

表 83: ワンチャンス・ツーチャンスと通常の無筋の放銃率の比較（9 巡目）(みーにん, 2017, p. 171)

ワンチャンスの 19 でも危険

ワンチャンス無筋 19 全体の危険度は 6.1%、つまり筋 37（5.5%）より高い。筋とワンチャンスの比較なら筋の方から切ろう。

自力と他力のワンチャンス

自力と他力で差が出ているのは無筋 19 だけ (みーにん, 2017, p. 173)。他の場合では自力と他力で差があまり出ていない。Chiba (2020, pp. 200–201) は牌の種類を区別しないが、他力によるワンチャンスは無筋に近いという意見は一致。

ツーチャンス

ツーチャンス、しかもダブルツーチャンス、の場合で**信用できるのはダブルツーチャンス片筋 456 だけ** (み

[39] ワンチャンス片筋 456 とは、筋の一方が通っていて、他の一方の 1 個隣．2 個隣が 3 枚見える。例え、九萬 が現物になっていて、低[5]萬 が 3 枚見えて、六萬 がワンチャンス片筋になる。

[40] 自力ワンチャンスとは、自分の手牌のなかに何かの牌が 3 枚持っていること。

[41] ダブルツーチャンス片筋 456 とは、筋の一方が通っていて、他の一方の 1 個隣も 2 個隣も 3 枚見える。例え、九萬 が現物になっていて、四萬 低[5]萬 が 6 枚見えて、六萬 がダブルツーチャンス片筋になる。

[42] 他力ワンチャンスとは、自分と立直者以外の 2 人によって 3 枚切られていること。

ーにん, 2017, p. 174)。無筋 123 のダブルツーチャンスは通常より安全だが無筋 19（7.4%）か片筋 5（7.4%）より危険。その他の場合は通常より大きな差がない。

6.7　切り順

みーにん (2017, p. 176) によると：

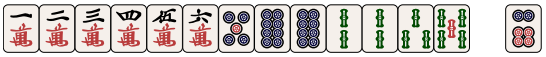
1. 内 → 外の捨て牌の無筋 19 は危険（11.3%）
2. 内 → 外の捨て牌の筋 19（〜4.6%）は筋 28（通常 3.9%）と筋 37（通常 5.5%）の間
3. 4 → 2 の捨て牌の片筋 5 は危険（10.3%）
4. 45 → 2 の無筋 3（3.9%〜4.0%）は筋 28 並び安全
5. 外 → 内の捨て牌の無筋 19 は安全（2.3〜4.1%）
6. 外 → 内の捨て牌の片筋 46B（2.3%〜3.8%）は筋 19（通常 1.8%）と筋 28（通常 3.9%）の間

「内」は 456、「外」は 23 のこと。「外」は自分の切る牌に寄る。例え、「内 → 外の捨て牌の無筋 19」の場合は 1m → 2m 3m なら 1m は危険だが 9m は通常と扱ってもいい。

例として[43]、河(421)は 1p → 1s の切り順。手牌(422)を見ると、これは 1s 1s 1s 1s の形から 1s から切るパータン。よって、後で 1p 1p 引いたら 1s 1s が当たり牌になる。

(421)

東 1 局　北家　9 巡目



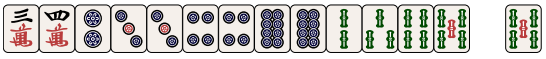
(422)

これまでの話は同じ色にしているが、**5 → 2 で逆色の 25 が危険の場合は三色絡み** (滝沢和典, 2015, pp. 108–109)。河(423)に 1p → 1s のような逆の切り順があって、まず考えるのはソバテンの 4p 1p 1p。けれど河に 4p があるのでそれはありえない。これは手牌(424)のように 234 や 345 の両天秤を作るため 1p 1p 1p 1p 1p 1p の形から 1p を切り、ツモ 1m なら 345 の三色にして 1s 切り立直する。

捨て牌

(423)

手牌



(424)

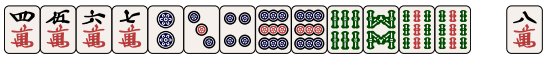
嵌張落としのソバテン

4 → 2 と 6 → 8 の切り順は 1 や 9 の双碰待ちが多い (滝沢和典, 2015, pp. 95–96)。なぜなら、4p 4p 1p 1p 1p や 1p 2p 3p 4p 5p 6p 7p 8p 9p から 1p や 1p を切ると受け入れが一番広いからである。よって、19 は通常より危険、筋でも。例え河(425)に 1p → 2p が切れているが、実際に手牌(426)を見ると筋 1p が当たり牌となるのがわかる。

捨て牌

(425)

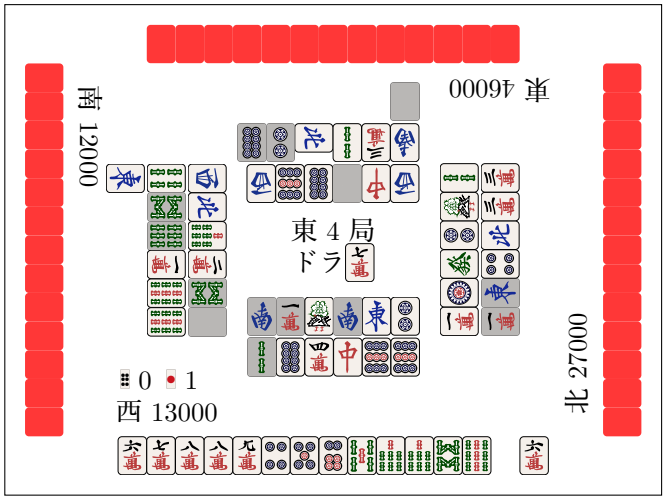
手牌



(426)

6.8　愚形の否定

筋は待ちが両面の前提で成立したものなので、筋でも愚形に振り込む可能性がある。捨て牌によって筋が当たる愚形が否定できれば筋同士の安全度の差が出る。



立体図 39: 親の立直に対してオリていく場面

立体図 39 は聴牌が取れるが流局にまだ 4 回ツモがあって無筋が引いたら必ずオリる場面。まずはここで形聴を取らないこと。オリるなら現物の 1p から。その後中筋の 5p は切れるか？

立直前の捨て牌が関連する愚形に絡む愚形がほとんどない (渋川難波, 2023a)。中筋 5p の危険度は表 77 によると 3.4% 台、その 3.4% は 5p 5p 嵌張と 5p 5p 双碰。今回対面の捨て牌に 5p があるので、5p 5p に当たると元々手牌に 5p 5p 5p があると推測できる。**両嵌張を立直宣言牌としての安牌より先に手離すことはほとんどない**ので 5p 5p 嵌張にほぼ当たらないと推測できる。当たるケースは (1) 5p 双碰と (2) 5p にくっつきでできた 5p 5p というごく稀なケース。

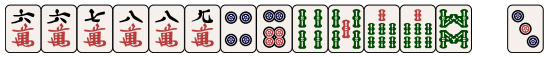
この河で 1m が通ったら同じ筋の 2m 8m（5.3%）でも 2m の方が 8m の方より安全のも同じ話。まず 1m が 4 枚見えているので 1m 3m の嵌張はない。さらに 2m 2m 3m から 3m を切る人はほとんどないので 2m 2m の双碰にの当たらない。一方 8m が当たる 7m 9m や 8m 8m は全て否定できないので 2m の方より危険。

[43] これは筆者が雀魂での実戦から。

この河で [illegible] が通ったら場合、[illegible] が [illegible] より安全のも同じ話。[illegible] が先に切られていて、[illegible] や [illegible] から [illegible] を切ることがほとんどない[44]ので [illegible] は安全。一方 [illegible] は双碰で刺さったら珍しくない。

おまけに

[illegible] がともに出でいく後、手が(427)のように詰まった。



(427)

切る後数回の巡目が凌げるならその無筋はマシの選択。これも 2 巡前で形聴を取らない理由。一回の放銃抽選を賭けても次の巡目がリスクのもっと大きくなる放銃抽選になるならこの抽選が無駄になるから。こうすると打牌選択が以下になる：

- [illegible]：自分が 2 枚持っていて、通ったら [illegible] が筋になる
- [illegible]：自分が 2 枚持っていて
- [illegible]：自分が 2 枚持っていて
- [illegible]：通ったら [illegible] が中筋になる

実際で 2 回が稼げる。[illegible] の場合は 3 回。これらの無筋が当たるパターンは下記のよう：

- [illegible]：[illegible]、（嵌張）[45]
- [illegible]：ワンチャンス [illegible]、嵌張、双碰
- [illegible]：[illegible]、嵌張
- [illegible]：[illegible]、（嵌張）[46]

[illegible] がドラ表示牌して一枚使われているので双碰に当たらない。[illegible] が上家の河にあるので双碰に当たらない。あとは他の要素を加えて目をつぶって無筋を切る。

6.9 ドラ牌の放銃期待値

表 83 によると切る牌の期待値は下記にように、

- 無筋ドラ 28 ≈ 無筋非ドラ 5
- 無筋 28 非ドラ ≈ 片筋 5 非ドラ ≈ 筋 28 ドラ
- 両筋 5 ドラ ≈ 役牌生牌非ドラ
- 役牌 1 枚切れドラ ≈ 役牌生牌非ドラ
- 役牌 2 枚切れドラ ≈ 役牌 1 枚切れドラ

ドラの生牌役牌を切る放銃期待値は非ドラの無筋 28 より高い。ドラの両筋の 5 を切る放銃期待値は非ドラの生牌役牌より高い。よって、ベタオリ時現物にならない限りドラは切らないと考えてもいい (みーにん, 2017, p. 182)。

[44] コメント欄によると [illegible] の縦引きが死んでいるのを見て [illegible] を嵌張にするケースがある。

[45] 先の話によると [illegible] が先に切られているので嵌張はほとんどない。けれど、コメント欄によると、愚形先切りしない理論はドラが絡むと崩れやすくなるので注意。

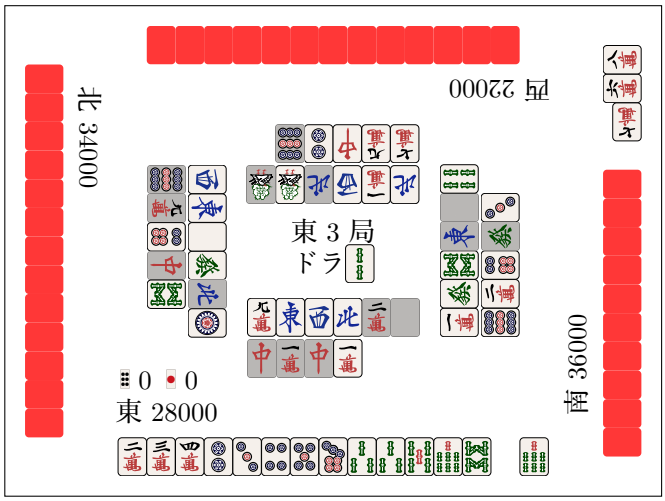
[46] 渋川難波 (2023a) の例なら上家が 4 枚目の [illegible] を切ったので [illegible] の嵌張もない。

種類	期待値
無筋ドラ 28	770
無筋非ドラ 5	740
生牌役牌ドラ	500
無筋 28 非ドラ	460
片筋 5 非ドラ	440
筋 28 ドラ	440
両筋 5 ドラ	360
生牌役牌非ドラ	300
1 枚切れ役牌ドラ	280
筋 28 非ドラ	210
両筋 5 非ドラ	130
1 枚切れ役牌非ドラ	120
2 枚切れ役牌非ドラ	100

表 84: ドラと非ドラの放銃の期待値の比較 (みーにん, 2017, p. 181)

6.10 一点読み

一点読みとは、他家のただ一つの切る牌で手牌の構成や役や待ちを読むことである (滝沢和典, 2015, p. 42)。



立体図 40: 下家の [illegible] はカン [illegible] をチーするあとの手出し

立体図 40 によると、下家が終盤で [illegible] をチーして、タンヤオの聴牌だと仮定して、[illegible] が出るパータンは以下になる、

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]

まず下家が直前に [illegible] を捨てているので [illegible] と [illegible]

の形は否定された。[illegible] のリャンカンなら [illegible] は切らない。[illegible] の形なら [illegible] も切らない、仮に [illegible] を打っていなかったとしてもこの形で [illegible] を切れば 3 枚しかないの [illegible] 待ちになるので、[illegible] が枯れていないなら普通にはカン [illegible] にするでしょう。[illegible] の形から [illegible] を切るのは両面を放棄して双碰にしないと頭の固定でしょう。[illegible] の形なら前巡西家が [illegible] を切ったときはもう [illegible] をポンするでしょう。

これらの仮定の形を情報により消去すると [illegible] から [illegible] を切って [illegible] 待ちの可能性が高い。ただし、一枚も出てないの [illegible] を怖がって [illegible] を切って [illegible] と何かの双碰にするとお手上げである。

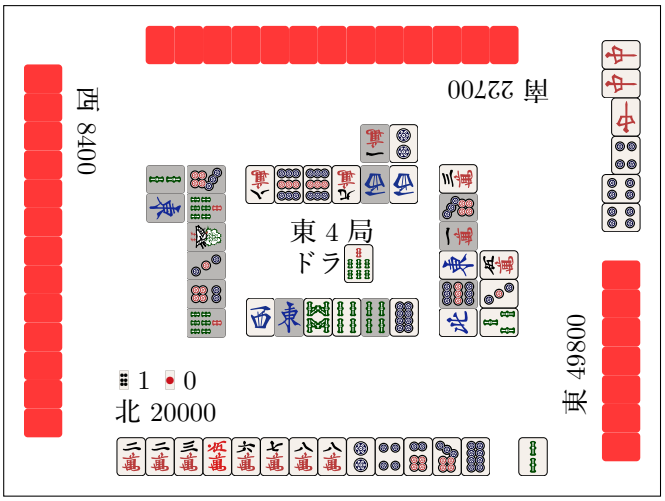
6.11 ポンテン・トイトイ

(428)

(429)

前に触れたチーテンは一点読みが成立しやすいが、ポンテンはソバテン成立しにくい (滝沢和典, 2015, p. 67)。たとえ、手牌が(428)のように一つの対子と対子・両面の複合形があり、[illegible] ポンしたら頭がないので [illegible] を切って [illegible] 待ちになる。その場合、切る牌の [illegible] と待ちの [illegible] は関係が全くない。ポンテンにソバテンがある場合は(429)のように対子が三つ見える場合。[illegible] ポンしたら [illegible] を切ってそばの [illegible] 待ちになる。

対子が増えるほどソバテンが高まり、トイトイがつく可能性も高まる (滝沢和典, 2015, p. 68)。ただし手牌のポン材はよほど良くないなら、トイトイに無理やり狙いづらいので、対子のそばにフォロー牌を残すケースも多い。だとしたら、トイトイの場合は仕掛けた後の手出しのソバテンは要注意。



立体図 41: 親が [illegible] をポンして打 [illegible]。直後に対面が切った [illegible] をポンして [illegible] を切った。

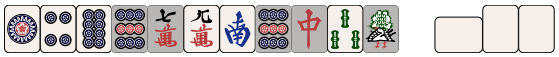
逆に言えばポンした対子のそばが先に切られるとトイトイを狙うのがわかる。例え立体図 41 の親の動向。[illegible] を切ったもののその後 [illegible] をポンした。その間に一回のツモもないので、[illegible] をポンした時点で手牌の中に [illegible] の形があるのがわかる。役牌があるもののわざと両面を崩すのはトイトイを無理矢理狙うこと[47]。よって、後で切った [illegible] のそばが危険。そして数巡後対面が [illegible] で振り込んだ。

6.12 混一色・清一色

序盤から二色の牌をいっぱい切る、字牌やあと一色の牌をいっぱい（副露も含んで）持っていそうなら、そちらは高い確率で混一色を狙っている (滝沢和典, 2015, pp. 47–50)。混一色狙い対するには一般的な進行具合は捨て牌に少し読める。それは

- 場に出ている字牌＝一向聴以上
- 生牌の字牌＝聴牌か一向聴か
- 集めている色の牌＝聴牌

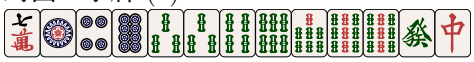
対面の河と副露



(430)

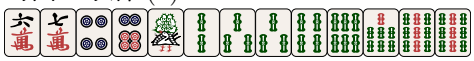
従って、河(430)によると対面は中盤からソウズを切り始め、おそらくもうソウズ染めの聴牌であろう。混一色狙い者の上家なら、その色の牌を切るには要注意。対面や下家ならその色の真ん中から切る。あとは場に全然出ない端牌も鳴かせないようにしよう。

対面の手牌 (1)



(431)

対面の手牌 (2)



(432)

対面の河

(433)

清一色の場合は、手牌の横引きがよくて、孤立の字牌と他の色の搭子を落とした後で成立するケースが多い (滝沢和典, 2015, pp. 55–57)。たとえ、対面の配牌が(431)のように、ツモ次第で(432)に移行して、その捨て牌は(433)になる。

6.13 タンヤオ以外の役

相手がタンヤオの面子を仕掛ける場合はほとんど食いタンだが、以下のように挙げられるケースにはタンヤオの面子が仕掛けられても端牌や役牌が要注意 (滝沢和典, 2015, pp. 58–63)。

[47] 自分が二位と二万点の差があるのでそんなに打点にこだわる必要がないだが…

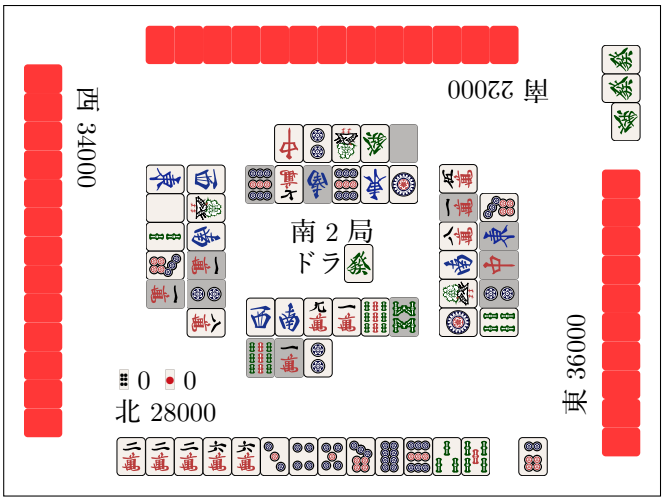
1. 捨て牌にタンヤオ牌が多く捨てられている場合
2. ドラがタンヤオ牌ではない場合。特にドラが役牌の場合
3. 仕掛けた後数巡経過してから端牌が手出しされた場合

対面の河と副露　ドラ

(434)

たとえ対面の捨て牌と副露が(434)の場合。対面が 6 巡目に両面をチーして、一気にタンヤオに見えそうだが、2 巡目に切ったこの 二 はやはり怪しい。早めに真ん中の 二 を切るいくつかのパターンには、可能性がもっとも高いのは 二三四 や 五六七 からの 二 切り。特に、二 切りの後に 南 が手出しされたことで、 二三 や 二三四 の危険度はより高まる。

6.14　ポンしなかった牌

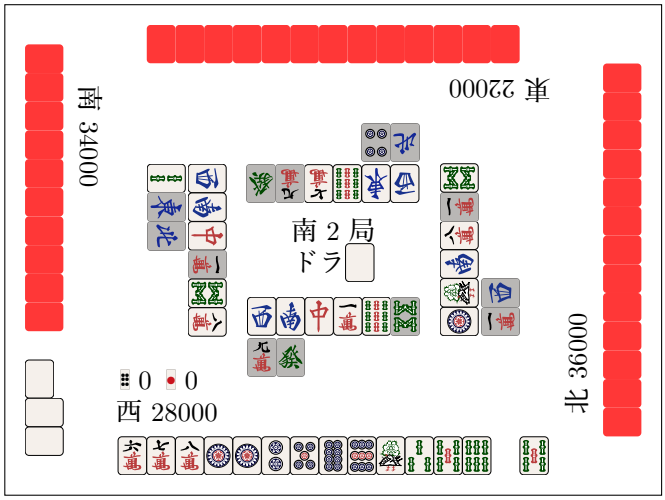


立体図 42: 親がドラ 發 をポンして打 二。3 巡ツモ切りの後 白 が出てきた (滝沢和典, 2015, p. 70)

立体図 42 によると、下家がドラ 發 を仕掛けて最後の手出しの 白 のそばは怖く見えるが、実はそんなに怖がる必要がない。同巡、上家が 白 を切っており、もし手牌の中に 白白白 や 白白發 があったら既にポンしたはずである。 白 が 3 枚見えるので 白白發 の形も否定された。 白發發 の形なら普通に 發 を切って両面をとる。こう見ると、 發 と 發 は下家に対してかなり安全。 白 が当たる場合は、下家が 二 を切るときは既に 二三四五 のノベタン聴牌であるが、 白 をツモった時意地悪にあえて手出しした。

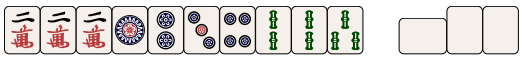
6.15　チーしなかった牌

立体図 43 によると、上家は対面が切った 二 をチーしなくて、北 をツモ切りした。もし上家の手牌の中に 一二 や 二三 や 二四 の搭子があればもうチーするまたはロンするつもりである。しかも 二 が 3 枚見えるので、



立体図 43: 6 巡目に上家がドラ 　 をポンして打 八 (滝沢和典, 2015, p. 72)

の双碰に当たらない上、上家が手出ししない限り 二 はかなり安全と推論できる。(ただし 二 は 二三の辺張に当たる可能性がまだある。)



(435)

もし上家の手牌が(435)のようにノベタンがあり、ツモ 發 で 二 の手出しをして、チーしなかった 二 は当たり牌になる[48]。

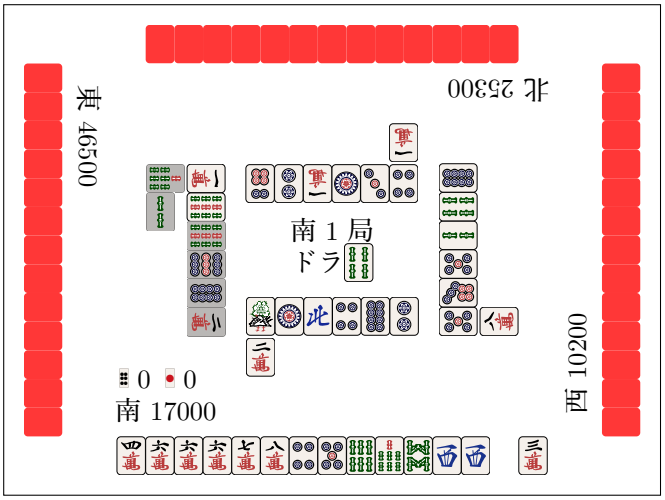
6.16　チャンタ・純チャン

チャンタ・純チャンは 123789 の数牌と字牌しか使うことできない役で、頭と暗刻は么九牌出なければならないので、聴牌打牌が 2 や 8 の場合ソバテンはほぼない (滝沢和典, 2015, p. 74)。なぜなら、たとえ 發二三 の搭子があり、 二 が重なって暗刻になると全然嬉しくないので、 二 が出る場合は孤立牌を切るときまたはまた聴牌しないとき。もちろん、他の役牌をポンしており、手牌の中に対子が二つあり、 發二三 から 二 を切ってチャンタを狙うケースもあり、純チャンの場合なら 二 を先きる傾向が強くなる。

6.17　ツモ切り立直読み

立体図 44 によると、上家が 3 巡目からずっとツモ切りして、8 巡目でツモ切り立直する。そのツモ切り立直の直前で、自分が切った 三 と対面が切った 一 は上家の捨て牌なので、あまり関係がない。よって、下家が切った 八 こそこのツモ切り立直を誘発する捨て牌である。ツモ切り立直の原因はいくつがある、

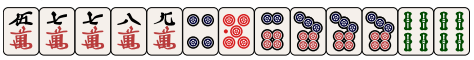
[48] 立体図 43 によるとノベタン聴牌は 二 切りの後なので対面が 二 を捨てる時は既にロンするはず。ですので、ノベタンに要注意の時点は手出しの後。つまり、上家の 二 が対面の 二 の後で出ると 二三四五 のノベタンに警戒しよう。



立体図 44: M リーグ 2020 2/5 第 2 回戦 南 1 局 1 本場（ツモ切り暗転は上家だけ）(多井隆晴, 2021, p. 111)

1. 手変わりする牌が切られた
2. 黙聴で拾えると思った
3. 押さえつけ

上家　2 巡目



(436)

そして今回は上家の手牌が(436)のように、[6萬][7萬] の嵌張を [7萬][8萬] の両面に変える機会が減ったせいで、ツモ切り立直に至った。

A　数値計算

A.1　点数計算

立直麻雀では点数の計算は(1)に基づく。まず基本点を算出し、アガった方が子か親か、アガリの状況がツモかロンか、表85のように各自の負担額を決める。例え、子が手牌(437)で他の子をロンするとき、ロンする子の得点は 1 飜 30 符の基本点の 4 倍。場ゾロを 2 飜と仮定し、(1)によるとその得点は 960 であるが、100 点未満の端数は切り上げとなり、得点が 1000 になる。従って、この切り上げによってロンとツモ、子と親の最終の得点が異なる。結論としての得点は表84で表されている。40 符と 60 符の場合は列挙されていないのは、(1)によると、ある飜数と 40 符の組み合わせの得点は、その飜数のもう 1 飜と 20 符の組み合わせの得点と同じである。例えば、子として、2 飜 40 符の得点は 3 飜 20 符の得点と同じ、700/1300 である。

$$\text{基本点} = \text{符} \times 2^{\text{飜数}+\text{場ゾロ}} \tag{1}$$

東 3 局 北家 ドラ [9萬] ロンアガリ

(437)

符の計算は手牌の構成とアガリの状況に基づき、それぞれの項目を加算し、10 符単位に切り上げた結果である。要すると、符計算の公式は(2)の通りである。面子、頭、そして待ちによる符は表86に表示されている。

$$\text{符} = \begin{cases} 20, & \text{ツモピンフ} \\ 25, & \text{チートイ} \\ 30, & \text{食いピンフ} \\ 20 + \text{面子の符} & \\ \quad + \text{頭の符} + \text{待ちの符}, & \text{その他} \\ (+\text{門前加符} + \text{ツモ符}) & \end{cases} \tag{2}$$

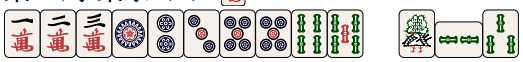
門前の状態でロンでアガった場合はさらに 10 符ができ、それは**門前加符**という。ツモでアガった場合にさらに 2 符が与えられ、それは**ツモ符**といい、副露した場合にもつく。ただし、門前ピンフでツモした場合は一律 20 符となる。副露したピンフ、即ち**食いピンフ**は一律 30 符となる。

東 1 局 東家 ドラ [6萬] ツモ

(438)

例として、(438)には、[9索]の暗槓の 32 符と、連風牌の 4 符と、嵌張待ちの 2 符と、ツモ符 2 符と符底 20 符がついていて、合計して 60 符がある。

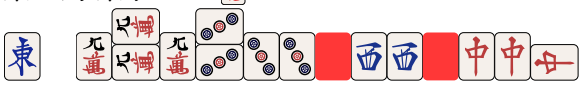
東 1 局 東家 ドラ [6萬]



(439)

手牌(439)の場合はロンしてもツモしても一律 30 符となる。ツモすればツモ符の 2 符が付いていて、ロンすれば食いピンフになり 30 符となる。

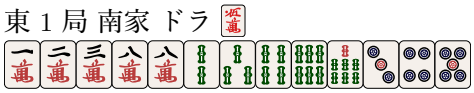
東 1 局 東家 ドラ [6萬] ツモ



(440)

手牌(440)には、[9萬]の明槓の 16 符と、[9索]の明槓の 8 符と、[西]の暗槓の 32 符と、[中]の明刻の 4 符と、連風牌の 4 符と、単騎待ちの 2 符と、ツモ符 2 符と符底 20 符がついていて、合計して 88 符があり、切り上げで 90 符となる。

東 1 局 南家 ドラ [6萬]



(441)

門前ピンフの手牌。立直はしないと仮定する。ツモすると 20 符となり、ピンフと門前ツモで 2 飜 20 符ができ、子だから得点は 1500。誰かをロンすると 30 符となり、ピンフだけで 1 飜 30 符ができ、子だから得点は 1000。

[49]規則により 2 符となる場合もある。雀魂と天鳳では 4 符。

A.2 局収支

局収支（きょくしゅうし）とは、点棒の収支期待値のこと (みーにん, 2017, p. 17)。その求め方は(3)の通り (みーにん, 2017, p. 18)。

$$\begin{aligned}\text{局収支} &= \text{和了率} \times \text{和了時得点} \\ &+ \text{流局率} \times \text{流局時得点} \\ &- \text{横移動率} \times \text{横移動時失点} \\ &- \text{放銃率} \times \text{放銃時失点}\end{aligned} \tag{3}$$

例え、子の自分と子の相手が共に満貫両面聴牌でどちらか先にあがるという状況で、和了率を 0.5 と、ツモられる確率（横移動）を 0.25、放銃率を 0.25 と想定し、その局収支は表 87 の通り 1500 となる。

基本的には、局収支の高い方の選択肢を選ぶのは正しい戦術。ですが、観測結果による数値計算に必ず誤差があって、局収支の差が 100 点しかないという状況で局収支の低い方を選ぶのは最善手になる可能性もある (みーにん, 2017, p. 21)。具体的に局収支の差が 400 点よりも少ない場合は「どちらでもいい」と判断している (みーにん, 2017, p.25)。

A.3 ドラ切れ枚数による判断調整

表 60 などの数値は下記の要素しか考えない：

- 自分が親か子か
- 自分の打点
- 巡目
- 良形か愚形か
- 切る牌の危険度（立直に対して押すの場合）

つまり場況による考慮は欠如。色の高さ・ドラ切れ枚数を加味する押しひきは未だ戦略書にならないが、ここで既存の数値で推測してみよう。

筋トレプレーヤー (2024) によると、表 88 の通り、ドラが見えて見えるほど放銃の期待値が低下する。タンヤオ・三色などの役との絡みやすさと待ちの組み合わせ数で 456 の方が 19 より痛いのは既知。注目したいのは下記の 3 つ：

1. ドラが 1 枚も見えてない場合で放銃すれば満貫に振り込むに近い
2. ドラが 1 枚切れとなると期待値が 0 枚の方よりおよそ 2000 点低い（オタ風の場合を除け）
3. ドラが 2 枚以上見えていると三元牌・風牌の方が痛い

そして表 89 の通り巡目が深くなるほど放銃の期待値が高まる。これらの数値があると表 60 などの数値をドラ見え枚数で調整できる。先制立直しても他家が必ず降りてくれるわけもないため、追いかけリーチに放銃することが期待値を左右する。自分が親か否かによる得点・失点の期待値も変動するが、ここで便宜上省略する。

まずは自分の手牌のアガリ率と流局率。とつげき東北 (2021) の数値が表 90 と表 91 に載せている。放銃率とツモられる（横移動の）確率は、先制立直と追いかけ立直の関係はジャンケンボンのような完全にランダム的なので巡目とは関わらない。実際とつげき東北 (2021) の数値もほぼその通り、10% にすぎない。

これらの数値を(3)に加えると、両面先制立直の局収支の数式が(4)のように：

$$\begin{aligned}\text{局収支} &= 0.4 \times \text{和了時得点} \\ &+ 0.3 \times \text{流局時得点} \\ &- 0.1 \times \text{横移動時失点} \\ &- 0.1 \times \text{放銃時失点}\end{aligned} \tag{4}$$

横移動失点を放銃時失点と同じ「失点」と扱って、流局の得点を 1000 点と仮定して、数式(4)はさらに簡略されて(5)になる：

$$\text{局収支} = 0.4 \times \text{得点} - 0.2 \times \text{失点} + 300 \tag{5}$$

この「失点」が場況によって変動する。表 60 にある 12 巡目の 3 飜 30 符先制両面立直の期待値（= 2600）が表 89 の平均値（= 3914）から計算すると仮定する

子	1 飜	2 飜	3 飜	4 飜
20 符		– (400/700)	– (700/1300)	– (1300/2600)
25 符		1600	3200	6400
30 符	1000 (300/500)	2000	3900 (1000/2000)	7700 (2000/3900)
50 符	1600	3200	6400	満貫

親	1 飜	2 飜	3 飜	4 飜
20 符		(700 オール)	(1300 オール)	(2600 オール)
25 符		2400	4800	9600
30 符	1500	2900 (1000 オール)	5800 (2000 オール)	11600(3900 オール)
50 符	2400	4800	9600	満貫

表 85: 点数早見表

	親の負担額	子の負担額
親のアガリ	–	×6
親のツモ	–	×2
子のアガリ	×4	×4
子のツモ	×2	×1

表 86: 基本点の倍数

面子の種類	明刻	暗刻	明槓	暗槓
中張牌	2 符	4 符	6 符	8 符
么九牌	4 符	8 符	16 符	32 符

頭の種類	自風牌、場風牌、三元牌	連風牌
	2 符	4 符[49]

待ちの種類	嵌張、辺張、単騎
	2 符

表 87: 各項目の符。表に挙がられていない場合は全て 0 符とされている

と、ドラ切れ枚数ごと先制立直の期待値も計算できる。表 92 の通り、最悪（ドラが全く見えない）の場合局収支が平均から 550 点低い。12 巡目の愚形先制立直の横移動率と放銃率もほぼ同じ 10% なので、この 550 の点差は愚形の場合にも適用できる。

ダマしても局収支の視点から結果は良くならない。とつげき東北 (2021) によるとダマにより横移動率・放銃率が 12% 台になる。アガリ率が増えるが、立直より得点が低い上、点棒を失う確率が増えるので、立直すべき手は立直しよう。

Mortal の仕組み

Mortal is an AI engine trained with Q learning algorithm (Equim-chan, 2023). With each episode equal to one round (*kyoku*), the reward function is thus $\Phi_{k+1} - \Phi_k$ where Φ_k is the expected value of points at the end of round k. (6) shows how Φ_k of player n is calculated from $P_k^n \in \mathbb{R}^4$, the possibilities of placements of player n when game ends estimated at the start of round k, and $w \in \mathbb{R}^4$, a vector of point distributions (*uma*). In other words, Mortal is trained to maximize the expected value of points.

$$\Phi_k = P_k^n \cdot w \tag{6}$$

The possibility of placements P_k^n is calculated by a neural network referred to as GRP in Mortal codebase which takes round number and player scores into consideration. P_k^n and the tiles in Mortal's hand are then fed into another neural network called DQN to produce the Q values of actions and states. In an environment where Mortal is asked to react (i.e. to pick an action based on Q values), the action chosen is a^* which maximizes the Q value given a certain state. An agari-guard makes sure that Mortal does not choose an action that confirms its last place even if such action has the highest Q value. The decision making process is illustrated in Figure 4.

Since Q learning algorithm does not use policy to update its Q values and Mortal greedily chooses an action when asked to do so, there is no function as that is equivalent to the policy function $\pi(a|s)$ in Mortal's engine. The $\pi_\tau(a|s)$ that is presented to users is merely a result of Softmax normalization of Q values as shown in (7). The parameter τ is referred to as "temperature."

$$\pi_\tau(a|s) = \frac{\exp(Q(s,a)/\tau)}{\sum_i \exp(Q(s,a_i)/\tau)} \tag{7}$$

結果	確率	得失点	期待値
和了	0.5	8000	4000
流局	0	–	0
横移動	0.25	2000	-500
放銃	0.25	8000	-2000
総合			1500

表 88: 子の自分と子の相手が共に満貫両面聴牌という状況の局収支

B 参考文献

Chiba, Daina (2020) *Riichi Book I.*

chiitist (2021) 「2 ＋ 6 枚複合形講座 â¦ 「にいいに型」「にいにいカン型」」, URL：https://mahjong.nekoeigo.net/fukugo-7/（アクセス日: 2024）.

chirno (2008) 「牌効率について（リャンカントイツやサンカンチャン等）」, URL：https://chirno.hatenadiary.org/entries/2008/05/18(アクセス日: 2023 年 7 月 29 日).

David (2018a) "[Houou Lab] Looking at Tenhoui ASAPIN's Calling Part 2," URL: https://osamuko.com/hououlab-asapin2/, accessed on 2024.

——— (2018b) "[Houou Lab] Looking at Tenhoui ASAPIN's Calling Part I," URL: https://osamuko.com/hououlab-asapin1/, accessed on 2024.

Equim-chan (2023) "mjai-reviewer/faq.md at master Â·Equim-chan/mjai-reviewer," URL: https://github.com/Equim-chan/mjai-reviewer/blob/master/faq.md, accessed on 2023.

Feng (2018) *Intermediate Riichi Strategy.*

G・ウザク (2016) 『麻雀 傑作「何切る」300 選』, 三才ブックス.

	19 牌	28 牌	37 牌	456 牌	三元牌	風牌	オタ風	平均値
0 枚	7639	8100	8544	8633	7977	7967	6791	7950
1 枚	5489	6056	6220	6402	6509	6499	5323	6071
2 枚	3956	4523	4687	4869	5462	5452	4342	4756
3 枚	3425	3688	3764	3848	4758	4749	3657	3984
4 枚	3077	3340	3416	3500	4282	4273	3181	3581
5 枚	3840	3102	3178	3263	3957	3948	2856	3306
6 枚	3681	2944	3020	3104	3740	3731	2639	3123
7 枚	3578	2777	2853	2937	3512	2502	2505	2943

表 89: 切る牌の種類・ドラ切れ枚数別の放銃期待値 (筋トレプレーヤー, 2024)

	0 枚	1 枚	2 枚	3 枚	4 枚	5 枚	6 枚	7 枚	平均値
5 巡目	5370	4396	3825	3507	3287	3136	3040	2980	3609
8 巡目	5907	4723	3993	3604	3346	3170	3057	2986	3748
12 巡目	6627	5193	4259	3732	3426	3216	3078	2995	3941

表 90: 巡目・ドラ切れ枚数別の放銃期待値 (筋トレプレーヤー, 2024)

巡目	両面立直	愚形立直
5 巡目	70%	55%
8 巡目	60%	45%
12 巡目	40%	33%

表 91: 巡目ごと先制立直のアガリ率

巡目	両面立直	愚形立直
5 巡目	10%	15%
8 巡目	18%	22%
12 巡目	30%	38%

表 92: 巡目ごと先制立直の流局率

	失点	局収支
平均	3914	2600
0 枚	6627	2057
1 枚	5193	2344
2 枚	4259	2531
3 枚	3732	2637
4 枚	3426	2702
5 枚	3216	2739
6 枚	3078	2767
7 枚	2995	2783

表 93: 12 巡目でドラ切れ枚数ごとの 3 飜 30 符先制両面立直の期待値

——— (2019) 『ウザク式 麻雀学習 牌効率』, 三才ブックス.

manboo (2013)「イーシャンテンの牌理 (1) | 無料ネット麻雀戦術書」, URL：http://beginners.biz/pairi/pairi13.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

nisi (2014a) 「とりあえず麻雀研究始めてみました ノーチャンスワンチャンス」, URL：http://epsilon69399.blog20.fc2.com/blog-entry-117.html（アクセス日: 2023).

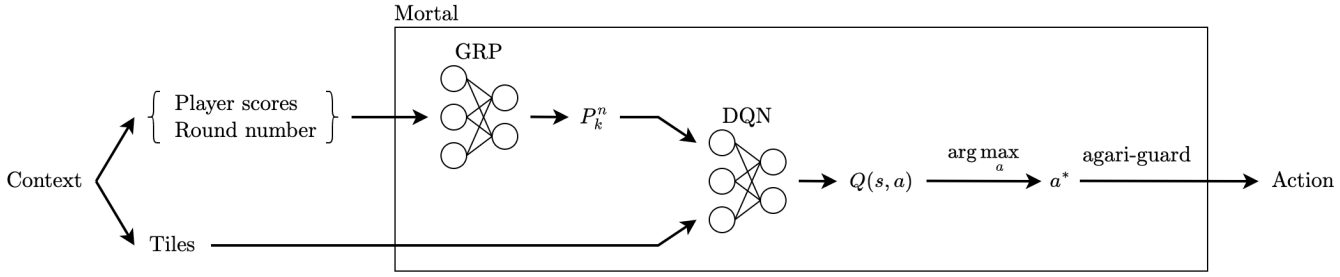


図 4: A diagram of how Mortal AI makes its decision.

——— (2014b) 「真ん中無筋カンチャンリーチのみの是非」, URL：http://epsilon69399.blog20.fc2.com/blog-entry-164.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

noprops (2022) 「麻雀　一択何切る」，URL：https://play.google.com/store/apps/details?id=info.mygames888.nanikiru&hl=ja（アクセス日: 2024).

tomo sann (2022) 「麻雀の攻守ともに重要！!〜一向聴 (イーシャンテン) の種類を考える〜- 麻雀大好きともさんブログ」, URL：https://majann-daisuki.com/majan-ishanten/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=majan-ishanten（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

ZERO (2020) 『麻雀手役大全』，竹書房.

お知らせ (2020) 『世界最強麻雀 AI Suphx の衝撃』，マイナビ出版.

ずんだもんの麻雀何切るチャンネル (2023)「3 ヘッド最弱理論を『使わない場面』、もちろん知った上で使っていますよね？【初級〜中級向け問題】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=oLfyQACRqcg（アクセス日: 2024).

とつげき東北 (2021)「新 科学する麻雀」, URL：https://hobbyjapan.co.jp/mahjong/data.html（アクセス日: 2024).

ひいい (2005)「２－０４　牌効率」, URL：http://www.ix3.jp/hiii/02mahken/2-04paikouritsu.htm（アクセス日: 2023 年 5 月 28 日).

みーにん (2017) 『「統計学」のマージャン戦術』，竹書房.

みーにん・梶本琢程 (2019) 『知るだけで強くなる麻雀の 2 択』，竹書房.

ゆうせー (2020a) 「どのターツが不要かを【的確に】選ぶ基準〜“配牌からの” 牌効率 第 2 回〜リーチを目指せ！麻雀初心者向け講座！」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=EWIZuxUXovo（アクセス日: 2024).

——— (2020b) 「孤立浮き牌とペンチャンターツ、どちらを切るか！？比較＆解説！【ライバルに差をつけよう！】〜明日から使える麻雀戦術講義！〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=Pjf0RhPbo4Y（アクセス日: 2024).

——— (2020c) 「実戦で使える手役紹介シリーズ！！第 1 回【ホンイツ】　〜初級者から上級者まで！〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=IErfBmtXMro（アクセス日: 2024).

——— (2020d) 「数牌トイツと愚形ターツの、明日から使える【法則】紹介！　“配牌からの” 牌効率 第 3 回〜リーチを目指せ！麻雀初心者向け講座！」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=VCrMiHnieTc（アクセス日: 2024).

——— (2021a) 「24667 などの連続形の強さと【意外と知られていない】捌き方の極意」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=rm4kzJuW6B8（アクセス日: 2024).

——— (2021b) 「【#M リーグ】令和麻雀の必須事項！完全イーシャンテン先切りマニュアル〜明日から使える麻雀戦術講義！22 回目〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=fvKnLKqewpM（アクセス日: 2023 年 11 月 4 日).

——— (2021c) 「もう二度と迷わない！158 から一枚外すなら、1 か 8 かどっち？!〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 17 回〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=jtPGOg6J2wM（アクセス日: 2024).

——— (2021d) 「データの衝撃があなたを襲う！今すぐに取り入れたい 1335 の捌き方徹底講座！明日から使える麻雀戦術講義！24 回目〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=VAyF-DODGcg（アクセス日: 2024).

——— (2021e) 「初・中級者が間違えやすい何切るを解いて【重要戦術】を 3 つ身につけよう！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 32 回〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=8BdKtyk195o（アクセス日: 2024).

——— (2021f) 「初心者の大半が知らない 11355 をさばくコツを 10 分強でマスター！〜初心者から上級者まで！〜リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 14 回」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=cR4bJxaShX0（アクセス日: 2023 年 7 月 29 日).

——— (2021g) 「分かってスッキリ！皆が一度は悩んだことのある、アタマがないイーシャンテンでのなかぶくれのさばき方をわかりやすく解説！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 31 回」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=-BAh4W5xNW8（アクセス日: 2024).

——— (2022a) 「99% の初心者が間違える 2357 何切る全 4 問！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 41 回〜」，URL：https://www.youtube.com/watch?v=63lL6QcUEAw（アクセス日: 2024).

——— (2022b) 「あまりにも簡単すぎてガチで驚きます。3568 マスター講座 !〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！　“配牌からの” 牌効率講座！第 46

回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Gfksmav7wEs（アクセス日: 2024).

——— (2022c) 「こういうのを分からないままにするのが一番ダメです。34468 に 3 を引いたときは？〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 45 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Ad5mgfoGfJ0（アクセス日: 2024).

——— (2022d) 「まだ間違った牌を切ってるんですか…？112246 のさばき方徹底講座 !〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 47 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=iEtFXGbAHE8（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2022e) 「ガチで全問正解出来たら神。リャンカン + 四連形問題集 !〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 40 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Yo-R3w2tsNw（アクセス日: 2024).

——— (2022f) 「永久保存版 誰でも赤 578 がさばけるコツを説明！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！“配牌からの” 牌効率講座！第 43 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=5Lx03nDGkOw（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2022g) 「覚えたら麻雀が変わる【ブロック使い分け】完全マスター講座 !〜明日から使える麻雀戦術講義！32 回目」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=oq2ntvWUI1M（アクセス日: 2024).

——— (2022h) 「苦節 20 年。やっと発見した 6889 の法則を紹介します。〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 48 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=4jeri6yDIkA（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2022i) 「今日から悩まずに切れる！35689 のさばき方徹底講座 !〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 35 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=_VOOOkhUCw0（アクセス日: 2024).

——— (2022j) 「衝撃の結果が？！一生使える基準付き！134 ドラ 1 は何を切る？〜役牌ポン編〜明日から使える麻雀戦術講義！36 回目」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=VxUirDseXPw（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2022k) 「絶対、覚えた方がいい 1334 イーシャンテン攻略法！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 39 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=16ON1JZcuv4（アクセス日: 2024).

——— (2022l) 「多くの上級者が使いこなす「裏目フォロー打法」をマスターしよう !〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 36 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=cB7kOt0N4lY（アクセス日: 2024).

——— (2022m) 「誰も教えてくれない 6 ブロック打法の弊害とは？〜明日から使える麻雀戦術講義！35 回目」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Dn29q4DfHaE（アクセス日: 2024).

——— (2022n) 「土田浩翔は正しかった！極悪形 2468 の攻略法！〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 42 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=2chbGHCzpnY（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2023a)「こういうのを分からないままにするのが一番ダメです。孤立 28 と役牌を選ぶ基準！(手なり編) 初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 54 回〜」,URL：https://www.youtube.com/watch?v=yi6-g0ws6Zk（アクセス日: 2024).

——— (2023b) 「ほぼ 1002024).

——— (2023c) 「知らないと絶対に損している 126 から 1 枚選ぶコツ〜初心者から上級者まで！リーチを目指せ！ “配牌からの” 牌効率講座！第 53 回〜」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Go3CHktsAV0（アクセス日: 2024).

——— (2024a)「99%の初心者が間違えている 1 9 牌と役牌のガチで効果的な切り順マスター講座！初心者から上級者まで！リーチを目指せ！“配牌からの” 牌効率講座！第 56 回」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=c2bGmxHWKH0（アクセス日: 2024).

——— (2024b) 「なぜ中級者のミスが多発しているのか、動画で説明します。13r5 のコツとは？！初心者から上級者まで！リーチを目指せ！“配牌からの” 牌効率講座！第 57 回」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=0zLZJMZO1ro（アクセス日: 2024).

クリアレイン (2023a)「【麻雀】あがり率が低い人の 9 割が軽視している「浮き牌」の残し方」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=juqw3F6FJ14（アクセス日: 2024).

——— (2023b) 「【麻雀】三色同順を狙っていいのかダメなのかがわかる何切る問題」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=PuY0BSBAwsU（アクセス日: 2024).

——— (2023c) 「【麻雀】知らないと絶対にあがり率が下がる「2457」の扱い方【牌効率】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=N6eKOHt8WNo（アクセス日: 2024).

——— (2024)「【麻雀】知らないと絶対に損する「34468」の扱い方【牌効率】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=CqVrnEQStdg（アクセス日: 2024).

ツケマイせんせい (2014) 「シャボかカンチャン論争 | ツケマイせんせいの哲学する麻雀」, URL：https://ameblo.jp/nyanyami2011/entry-11764202490.html（アクセス日: 2023 年 5 月 25 日).

ネマタ (2014a)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 10・外カンチャンターツ」,URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section010.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2014b)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 11・内カンチャンターツ」,URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section011.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2014c) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論 13・トイツ落とし」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section013.html（アクセス日: 2023 年 7 月 28 日).

——— (2014d)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 26. 断ヤオ九」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section026.html（アクセス日: 2024).

——— (2014e) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論 28. 一盃口」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section028.html（アクセス日: 2024).

——— (2014f)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 31. 三色同順」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section031.html（アクセス日: 2024).

——— (2014g)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 32. 一気通貫」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section032.html（アクセス日: 2024).

——— (2014h) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論 33. 対々和」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section033.html（アクセス日: 2024).

——— (2014i) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論 45・２面子余剰牌形」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section045.html（アクセス日: 2023 年 5 月 20 日).

——— (2014j) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論 47・２面子余剰牌形か完全形の選択１」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section047.html（アクセス日: 2023 年 5 月 20 日).

——— (2014k)「現代麻雀技術論 - 牌効率論 56・２シャンテン戻し」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section056.html（アクセス日: 2023 年 10 月 28 日).

——— (2014l) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論５・複合ターツ１」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section005.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2014m) 「現代麻雀技術論 - 牌効率論６・複合ターツ２」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section006.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2014n)「現代麻雀技術論 - 牌効率論９・ペンチャンターツ」, URL：http://yabejp.web.fc2.com/mahjong/tactics/chapter01/section009.html（アクセス日: 2023 年 5 月 6 日).

——— (2015a) 「もっと勝つための現代麻雀技術論 第 12 回「2 メンツ形の選択 â¡」」, URL：https://mj-news.net/column/method/2015101623923（アクセス日: 2024).

——— (2015b) 「もっと勝つための現代麻雀技術論 第 13 回「2 メンツ形の選択 â¢」」, URL：https://mj-news.net/column/method/2015101724009（アクセス日: 2024).

——— (2015c) 「もっと勝つための現代麻雀技術論 第 16 回「面子候補固定と雀頭固定」」, URL：https://mj-news.net/column/method/2015102024317（アクセス日: 2024).

——— (2016) 「もっと勝つための現代麻雀技術論 第 133 回「別の面子、雀頭、面子候補を崩す鳴き」」, URL：https://mj-news.net/column/method/2016021434639（アクセス日: 2024).

ヨーテル (2021a) 「【麻雀】孤立１・９の切る順番を決めるたった一つの考え方【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Cr6jQJeJ2nw（アクセス日: 2024).

——— (2021b) 「【麻雀牌効率講座】地味だけど頻出する飛び対子の扱い方【ヨーテル/天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=0sWOG84vVXs.

——— (2022a)「【麻雀講座】もう迷わない！孤立ドラ役牌の扱い方【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=HQphpEWog4s（アクセス日: 2024).

——— (2022b) 「【麻雀講座】令和最新版！三色の扱い方【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=nu4uTz0WaPY（アクセス日: 2024).

——— (2023a) 「【麻雀講座】２枚切れの愚形でリーチするか？【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Z7QmW6Rn9Eo（アクセス日: 2024).

——— (2023b)「【麻雀講座】３４５６の３と６、適当に切ると痛い目見ます【牌効率/天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=6AA8f_vZ2pM（アクセス日: 2024).

——— (2023c) 「【麻雀講座】５ブロックと６ブロック、２つの道の選択基準【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=F0_KVSloMV4（アクセス日: 2024）.

——— (2023d) 「【麻雀講座】トイトイは強い？弱い？癖のある役を攻略しよう【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=vWdh5y2Dcuc（アクセス日: 2024）.

——— (2023e) 「【麻雀講座】下手に見られないために、上位互換を選ぼう【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=mPJNhh_8NcU（アクセス日: 2024）.

——— (2023f) 「【麻雀講座】配牌で役牌対子が２つあるときの進め方【天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=nVnd5xBs-po（アクセス日: 2024）.

——— (2024) 「【麻雀講座】１３４の１を雑に切ってはいけません【牌効率/天鳳位】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=ai-nHr4Eg14（アクセス日: 2024）.

綾鷹 (2020) 「愚形リーチのみ」, URL：https://note.com/ayataka_tell/n/n277c956cf9de（アクセス日: 2023 年 5 月 8 日）.

筋トレプレーヤー (2024) 「麻雀の対リーチ放銃点の期待値に関する考察」, URL：https://www.withdrawal-civilservice.com/entry/2024/03/01/203018（アクセス日: 2024）.

国税庁長官官房企画課 (2023) 「民間給与実態統計調査」.

渋川難波 (2023a) 「【渋谷ハル】守備力を上げる！手出し・ツモ切りを覚えるより大事！ペンチャン・カンチャンなど愚形リーチへの放銃を減らす方法！【雀魂/Mリーグ/KADOKAWA サクラナイツ/渋川難波切り抜き】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=H6fR3tYGgOw（アクセス日: 2024）.

——— (2023b) 「【渋谷ハル魂天計画】染める？染めない？混一色？リーチ？【雀魂/渋川難波切り抜き】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=JzpS59a_--Q（アクセス日: 2024）.

——— (2024a) 「【ウザク式何切る？】四連形を残す？一気通貫・三色をみる？両面を固定する？【神域リーグ 2024/因幡はねる/渋川難波切り抜き】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=cizpHPP7Hug（アクセス日: 2024）.

——— (2024b) 「ノータイムで　を切れたらウザク式卒業！？最終形の強さを求める問題！【神域リーグ 2024/渋川難波切り抜き】」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=Pqnd1iJK3Mc（アクセス日: 2024）.

石橋伸洋 (2015) 『黒いデジタル麻雀〜現代流データ戦術を斬る〜』, マイナビ出版.

多井隆晴 (2021) 『麻雀無敗の手筋』, 竹書房.

滝沢和典 (2015) 『滝沢和典の麻雀読みの公式』, マイナビ出版.

土井泰昭 (2014) 『最強 確率論で勝つ麻雀』, マイナビ出版.

——— (2021) 『シンプルにして最重要! 麻雀 押し引きを決める手牌価値』, マイナビ麻雀 BOOKS.

独歩・かにマジン・しゅかつ (2017a) 『麻雀・序盤の鉄戦略: 3 人の天鳳位が出す究極の結論』, マイナビ出版.

——— (2017b) 『麻雀・鉄押しの条件: 3 人の天鳳位が出す究極の結論』, マイナビ出版.

福地誠 (2017) 『手作りと押し引きの鉄戦術』, 三才ブックス.

平澤元気 (2019) 『鳴きの教科書』, マイナビ出版.

——— (2021a) 「【麻雀講座】初心者が勝つために必要なホンイツ狙いの基準を解説」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=ykr15yb8QYM（アクセス日: 2024）.

——— (2021b) 『通せる牌が倍増! 麻雀鳴き読みドリル』, マイナビ出版.

——— (2023) 「上級者は全員やってるけど当然すぎてあまり説明してくれない食い伸ばしのテクニック」, URL：https://www.youtube.com/watch?v=MAV2AgoMU-w（アクセス日: 2024）.

鳳東のうさぎさん (2020) 「邪魔ポンを使いこなす」, URL：https://note.com/houtoooooooon/n/n06b7869e19f3（アクセス日: 2024）.

堀内正人 (2015) 『神速の麻雀 堀内システム 51』, 洋泉社.

鈴木大介 (2020) 『麻雀強者の流儀』, 竹書房.