

# NAMTBA

## ALLEGRA

### マスタープラン

双子山(ツインピークス)トレイルパーク  
ニセコエリアマウンテンバイク協会  
2022年3月11日



<b>ビジョンとミッション</b>	4
<b>NAMTBAのビジョン</b>	4
<b>双子山ツインピークストレイルパークのアイデア</b>	5
<b>なぜマウンテンバイクなのか</b>	6
<b>資金調達</b>	7
<b>海外からの資金調達</b>	7
<b>タスク</b>	8
.. 景観との相乗効果 :	8
.. ユーザーの力に対抗する :	8
.. 勢いの維持 :	8
.. ユーザーをリピーターに :	8
<b>地形分析</b>	9
<b>潜在的なマッピング</b>	10
.. グリーンエリア : 15度未満の傾斜斜度	10
.. イエローエリア : 15度から25度の傾斜斜度	10
.. レッドエリア : 25度から35度の傾斜斜度	10
<b>マスター・プランレポート</b>	11
コリドールのデザイン	11
トレイルの設計と計画	12
トレイル難易度の詳細 :	12
開発フェーズ1	13
フェーズ1の開発では、東部の地形を介して上部の林道に接続されたトレイルアクセスが表示されます。	13
概要フェーズ1トレイル開発	13
開発フェーズ2	14
スキルセンター	15
開発フェーズ3	16
双子山ツインピークストレイルパークコンセプト	17
トレイルパークのコンセプト	17
フェーズ1	18
上り坂トレイルセクション1-3	18
フロートトレイルセクション1&2	19
エアトレイルセクション1	19
フェーズ2	20
エアフロートトレイルセクション2	20
エンデューロシングルトレイル西側	20
トレイルの詳細	20
スキルセンター	21
メインループ	21

キッズストライダーライン	23
ジャンプリン	25
バランスライン	26
ステップとロックライン	27
要素の説明と提案	28
1) ターンタイプ	28
コネクタ東西	34
サイネージプラン	35
トレイル仕様	35
双子山ツインピークストレイルパーク建設計画	37
建設計画	37
コスト見積もり	38
建設スケジュール	38
建設手順	38
MTBトレイルの持続可能性とコスト	39
トレイルは次のようにする必要があります。	39
MTBトレイルの真のコスト：メンテナンス	39
トレイル建設	39
ローリンググレードディップ	40

## ビジョンとミッション

### ビジョンとミッション

ニセコ地区マウンテンバイク協会(NAMTBA)は、最先端のマウンテンバイクを開発するためニセコ周辺にマウンテンバイクのトレイルと、それに伴うマウンテンバイクツーリズム発展の環境を提供することを目的としています。NAMTBAの使命は、ニセコとその周辺地域で素晴らしいライディングスポットを創造、強化、維持、保護するという共通の目標に向けて、ニセコ地域のマウンテンバイクコミュニティを成長させ、団結させることです。ニセコエリアマウンテンバイク協会は、ニセコをアジアで最も優れたマウンテンバイクの目的地とするため、ニセコ地域社会および北海道の自然環境との調和を追求します。

### NAMTBAのビジョン

«世界クラスの持続可能なマウンテンバイクコミュニティとオフロードバイクエコシステムを作成するという共通の使命を持つ、統一されたニセコエリア。»»

双子山ツインピークストレイルパークはNAMTBAの最初のプロジェクトであり、高品質のMTBトレイルと体験として開発する必要があります。少なくとも最初の5年間の初期段階では、双子山ツインピークストレイルパークは、あらゆるレベルのライダーにとって頼りになるMTBトレイルになります。は誰もが自由にアクセスでき、素晴らしいライディング体験ができるはずです。日本ではスポーツとしてのマウンテンバイクがまだ発展途上にあるため、トレイルパークにはできるだけ多くの初心者を呼び込み、安全で楽しいライディングを提供するという特別な使命があります。

しかし、ユーザー側だけでなく、トレイルパークには先駆的な役割があります。また、NAMTBAの組織側では、トレイルパークは、先進的なプロジェクトです。トレイルパークでの成功により、NAMTBAは、MTBツーリズムの成功を証明し、より多くのライダーをスポーツに引き込み、地元のライダーやコミュニティにおけるその役割を正当化する機会を得ます。また、地元のトレイルビルダーにとって、新しい技術を学び、新しい雇用を創出する機会でもあります。

コミュニティでのマウンテンバイクの開発と観光部門としての18年の経験により、Allegralは今後の課題を認識しています。このレポートには、ニセコエリアを世界で最も優れたライディングロケーションの次的新興地にするための私たちの総合的なノウハウが含まれています。

## 双子山ツイシピーカストレイルパークのアイデア

ヒラフスキーリゾートと花園スキーリゾートの間にある双子山と呼ばれる森は、同じアクセスポイントでスタートとゴールが異なるトレイルループを備えたMTBトレイルパークにする必要があります。トレイルパークでは、バイクパークのようなリフトはないが、林道でシャトルアップのオプションが提供できるだろう。ライディング体験は、MTB用語で「エンデューロ」と呼ばれる、ペダリングとダウンヒルをミックスしたようなライディングを指向しています。このトレイルパークは技術的に難しいダウンヒルや高速レースには対応していません。トレイルパークは、あらゆる年齢層のライダーがスポーツと森に簡単にアクセスできるようにする必要があります。特にビギナーはもちろん、ベテランライダーにはチャレンジングなトレイルも用意します。コンパクトなエリアには、200mから2kmのラウンドコースが設けられ、様々なレベルの質の高いコースがつくられます。トレイルパークでは、グループ、個人、家族、子供グループ、MTBインストラクターとその顧客が、自由にライディングを楽しみ、テクニックを磨くことができます。

## なぜマウンテンバイクなのか

マウンテンバイクは、過去30年間で大きな成長を遂げ、アルプスだけでなく、ヨーロッパやアメリカの他地域の夏の観光の重要な戦略的支柱に成長しています。通勤や通学の足として、また、ステータスシンボルとして、そして、余暇のアクティビティやスポーツとして、自転車はますますファッショナブルになり、社会のメガトレンドの一翼を担っています。スイスのレンツアハイデやオーストリアのゼルデンなどの大規模なスキーリゾートでは、過去10年間にMTBの来場者数とチケット販売数が50%増加し、現在では夏季に7万から19万枚のMTB 1日券を販売しています。

最近の調査によると、世界的にアウトドア活動がブームになっており、アウトドアの人気がさらに高まると予測しています。このことは、以下の数字が物語っています。

世界的に見ると、現在4,450億ドルの産業規模であるアドベンチャー・ツーリズムは、2023年までに13兆3,350億ドルにまで成長すると予想されています。

ハイキングとサイクリングは、今後、地方における観光商品の32.5%を占めると予想されています。

E-bikeの分野は、ここ最近、急速に成長しています。これまで電動自転車の販売台数は多かつたものの、メーカーの予測では、2021年には市場の需要が50%を超えたと言われています。つまり、市場においては予測販売数を50%上回る需要があったということになります。そして、今後15年から20年の間に、電動自転車の流通台数はその2倍になると予想されます。

1 <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-adventure-tourism-market-expected-to-reach-1335738-million-by-2023-allied-market-research-672335923.html>  
2 2015\_theALPS-Bike-Study-2015

## 資金調達

NAMTBAは非営利団体であり、すでに民間企業、個人から資金獲得に向け様々な取り組みを行っています。

双子山（「ツインピークストレイルパークへ」）の資金提供は以下の通り、あらゆるチャネルから受ける予定となっております。：

- レイルシステムの運用を行うためのスポンサーシップ募集。トレール、ループ、ハブ、エレメント、障害物、トレールの個別区間などスポンサーがどの部分についてのサポートをしたいか希望の上、寄付として資金を受ける。
- MTBおよび自転車業界のブランドおよび企業とのスポンサーシップ契約
- 国、サイクリング観光振興のための助成金制度の活用
- 地元企業による出資（寄付）
- クラウドファンディング
- その他

## 海外からの資金調達

自治体または公共団体：30% - 50%

地元企業：20%～30%

クラウドファンディング：10% - 30%

クラブ/メンバー：10% - 20%

## タスク

「アレグラ」はNAMTBAの依頼により、トレイルパークのマスター・プラン、コンセプト、トレイル・デザインの制作を担当しています。

新しいトレイル、セグメント、リルートのデザインは、「PTBA」及び「アレグラ」より公示されている「持続可能なトレイルの原則」「トレイルソリューション」の最新版、IMBAの「スイートシングルトラックを作るためのガイド」、「マウンテンバイクの管理」、IMBAの「素晴らしい走りを提供するためのガイド」、「バイクパーク」、IMBAの「新しい学校のトレイルへのガイド」、USDAの「トレイルの建設とメンテナンスノート」など世界で認められているリソースによって導かれています。

このプロジェクトで計画および建設されたすべてのトレイルは、マウンテンバイカー専用に設計された自然のシングルトラックです。土地の傾斜に合わせて作られる、ローリングコンタートレイル（登り用トレイル・下り用トレイル）は以下の特性をもっています。

- .. **景観との調和を重視する：**

トレイルを使用して、存在する地形や特徴（岩、木、水路）を最大限に活用します。

- .. **ユーザーの力に対応する：**

フロートレイルは、自転車を使用することで得られる効率を最大化し、ユーザーをトレイルから外す力に対抗するように設計されています。たとえば、バームの曲がり角と反ったトレッドの表面は、牽引力、安全性、持続可能性、そして楽しみを促進します。

- .. **美しい維持：**

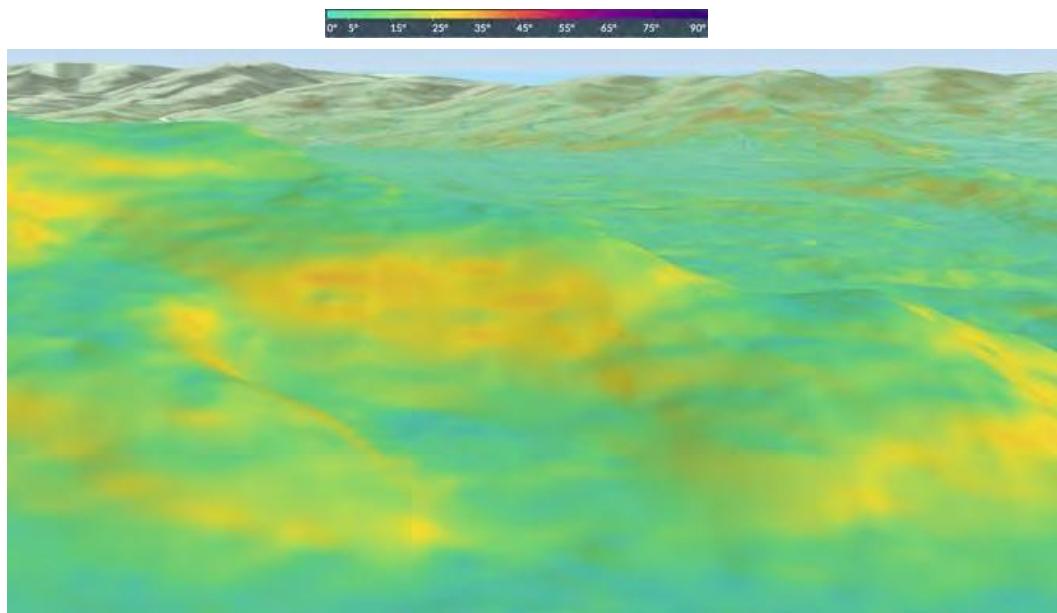
理想的なトレイルは、起伏やキャンバー（傾斜）を利用してことで、スムーズで戦略的なライディングを可能にし、前進する力を最大限に高めます。フロートレイルは、サイクリストと自転車のインターフェイスをよりよく理解し、ライダーが風景の中を浮遊するようなユニークな感覚を得ることを可能にするのです。そういう流れを止めてしまう急な曲がり角、不調和な特徴をもつばらの上り坂や下り坂などの「フローキラー\*走行によって得られている推進力を失う要素となるもの」は安全面からも回避しつくられています。

- .. **ユーザーをリピーターに：**

トレイルは継続的で飽きやすい単純運動を繰り返すような設定ではなく、走行中に新たな発見やスピードを増減させるデザインを組み合わせます。そういう要素を組み込むことでユーザーの新しい感覚や楽しみを生み出します。飽きないトレイルは、ユーザーがリピーターへと成長する大切な要素となります。

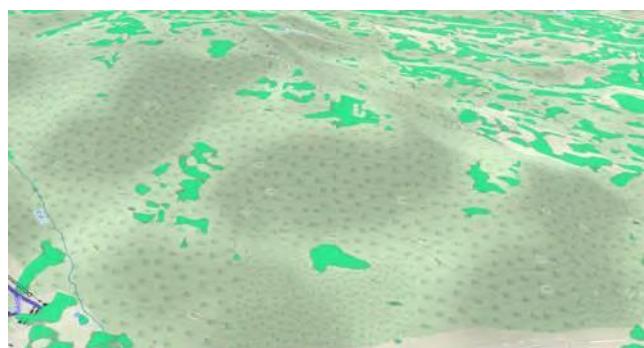
## 地形分析

双子山周辺の特定の地域は、地形に関するMTBトレール開発に最も適した地形です。双子山で法面勾配をデジタル解析し、以下の地図を作成しました。

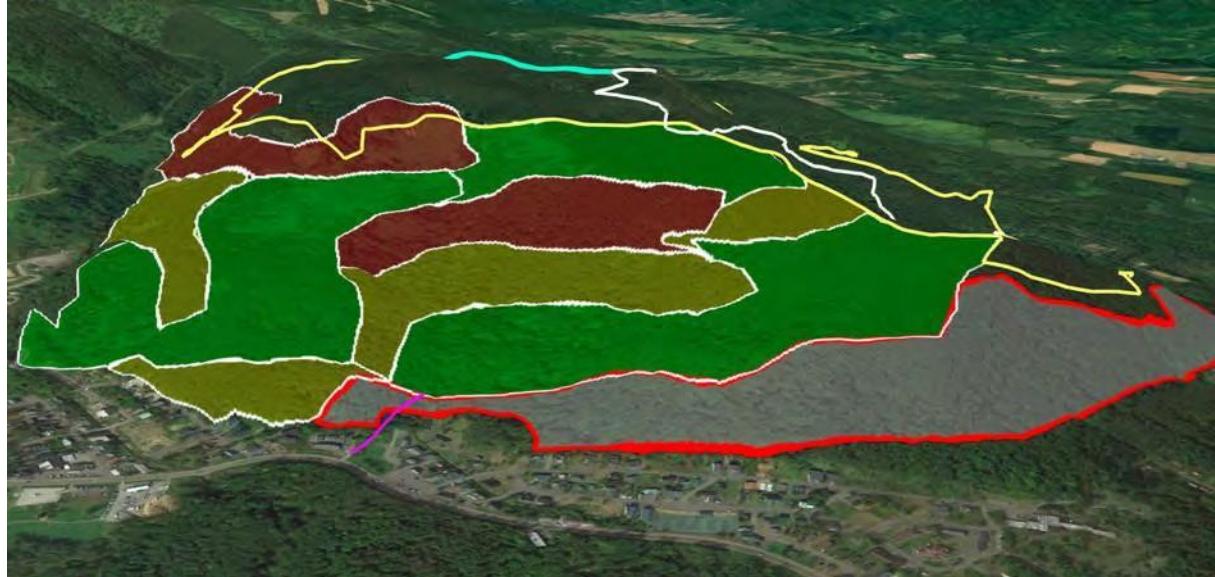


- .. グリーンエリア  
5° から 15° の間は、排水や建設、ライディングに適した斜面があるため、トレール開発に理想的なエリアです。
- .. イエローエリア  
16° から 25° の間の 色の領域はまだトレールに適していますが、特別な計画スキルとトレール建設のノウハウが必要です。
- .. 26° から 31° の間の領域は、トレールの開発が困難です。掘削とベンチカットは専門家だけが行うことができます。トレールスレッドは特に安定させる必要があります。
- .. オレンジエリアまたは35° を超える領域は、フロートトレールの建設には適さず、MTBトレールとして適していません。

緑色の部分や傾斜5° 以下の部分は非常に平坦で大量の水が溜まる可能性があります。気候や土壌の状態によってはこれらのエリアを再検査する必要があります。



## 収穫地のマッピング



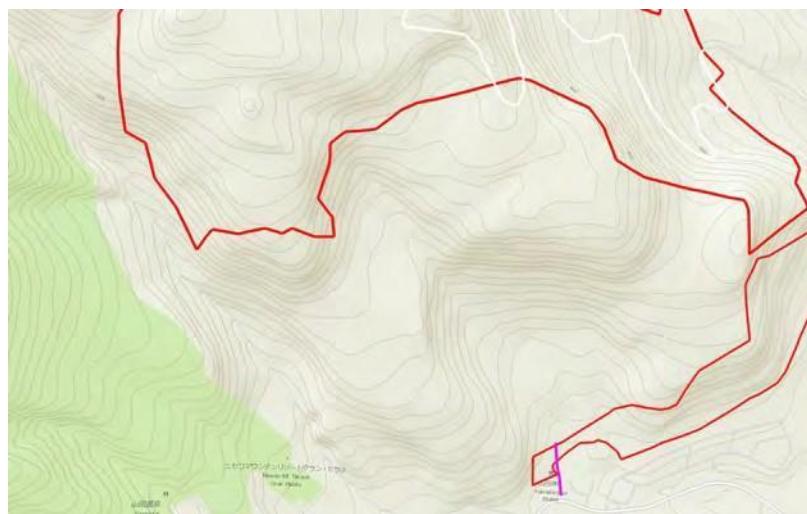
- .. グリーンエリア : 15度未満の傾斜斜面  
すべてのトレイルグレード、およびほとんどのトレイルタイプに適しています。  
ほとんどの場合、高い生産率で簡単に組み込むことができます。
- .. イエローエリア : 15度から25度の傾斜斜面  
ほとんどのトレイルグレードに適しています。グリーンやブルーなどの簡単なトレイルグレードでは、初心者が急な坂道にさらされる恐怖を軽減するために、幅の広いトレイルスレッド（最大1.5m）を使用することが必要です。
- .. レッドエリア : 25度から35度の傾斜斜面  
中・上級者向けのコースにのみ適しています。初心者のトレイルには基本的には適しません。

## マスター＝プラン赤=ト

2月中旬からキックオフミーティングと空間分析を行い、マスタープランニングプロセスを開始しました。第二段階として、3人のトレイルデザイナーがパーク内のトレイル開発についてそれぞれのアイデアを出し合いました。

この報告書に記載されている情報は、このプロジェクトの後の段階で変更される可能性があります。

## コリドールのデザイン

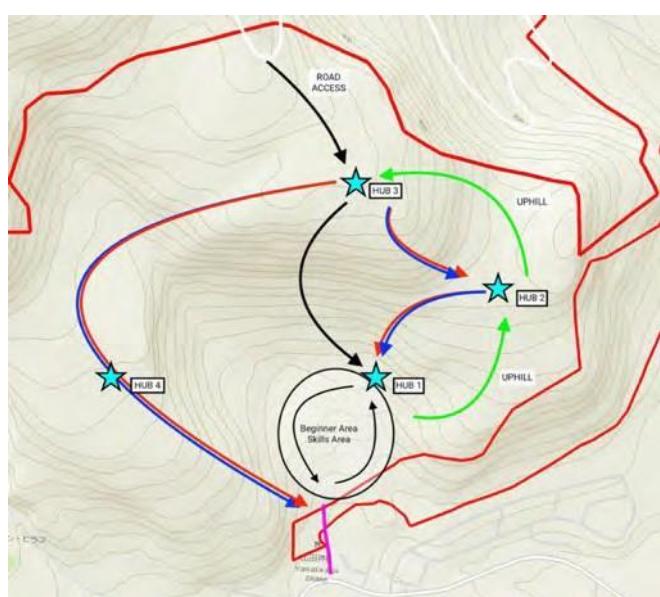


双子山内山林における使用承認区域と制限事項です。赤い線は、私有地の境界や森林地帯を使用しないことを示しています。

双子山ツインピークストレイルパークの当初のコンセプトは、トレイルが合流するハブの使用を提案しています。上り坂または下り坂のトレイルを組み合わせることができます。トレイルへのアクセスに近い、丘の底にあるお椀型の地形は、初心者エリアとします。東の斜面と地形テラスは、各地形ステップがライダーの休息地とするため、上り坂のトレイルに理想的な地形を提供します。上り坂のトレイルはいくつかのセクションに積み重ねられています。

各地形ステップは、ユーザーがさまざまな上り坂と下り坂のトレイルを組み合わせてオプションを利用できるトレイルハブを提供します。独自のトレイルループからのトレイルハブとなっています。

頂上はシャトルアクセスのために林道に接続されています。西側は、異なるトレイルグレードの長い下り坂のトレイルのみを提供します。南東向きの斜面は、トレイル開発に最適な地形を提供します。さらに、中央の急な地形は、高度で狭いシングルトレイルタイプの体験に使用できます。



## トレイルの設計と計画

双子山トレイルパークのトレイルは、2歳から75歳までの年齢層と初級から上級までの様々なスキルに対応したトレイルアクティビティに重点を置いて設計・計画されました。既存の地形は、あらゆるレベルや年齢層に対応可能であり、麓にあるスキルセンターでは、MTB専用のトレイルトレーニングができるなど、さまざまな可能性を提供しています。

双子山トレイルパークは、次のトレイル評価を提供します：

グリーン - 非常に簡単

ブルー - 簡単

レッド - 中級

ブラック - 難しい

ダブルブラック - 非常に難しい

### トレイル難易度の詳細

グリーン	あらゆるタイプの自転車、子供用自転車にも使用できます 手順：必須の手順：非最大。 最大段差：5cm以内：ローラー、固定エレメント、避けることが可能 子供を含めどんな自転車(ママチャリや折りたたみバイク)でも走行可能 段差(Step)：ジャンプスキルを必要とする段差なし、地面からの段差は最高で5cm、すべての段差は自転車をこげば越えられ、避けることが可能
ブルー	初心者のために、すべてロール可能 手順：必須の手順：最大。10cm、回避可能な最大。 最大段差：50cm 要素：ローラー、固定エレメント、避けることが可能 木製要素：最小。幅90cm
レッド	自然と融合したトレイルを経験したことがあるような中級者向け 最大段差：(Steps)：避けることが可能な段差は最高40 cm (地面からは100 cm) 木のフィーチャー：最低幅40cm、 岩のフィーチャー：粗い岩面、砂利や小さな安定しない石なども含む
ブラック	高度な身体能力・ライディングスキルをもつ上級者向け： 段差(Steps)：避けることが可能な段差は最高60 cm (地面からは150 cm) 木のフィーチャー：最低幅10 cm、固定されていない場合もある 岩のフィーチャー：粗い岩面、砂利や安定しない石を含む
ダブルブラック	超上級者向け(プロ用？)： 段差(Steps)：避けることが不可能な段差は最高60 cm、(地上から150 cm以上) 木のフィーチャー：最低幅5 cm、固定されていない場合もある 岩のフィーチャー：粗い岩面、砂利や安定しない石を含む

トレイルセンターのすべてのトレイルとスキルセンターのすべての要素は、色に従ってマークされます。

## 開発フェーズ1

フェーズ1の開発では、東部の地形を介して上部の林道に接続されたトレイルアクセスが表示されます。

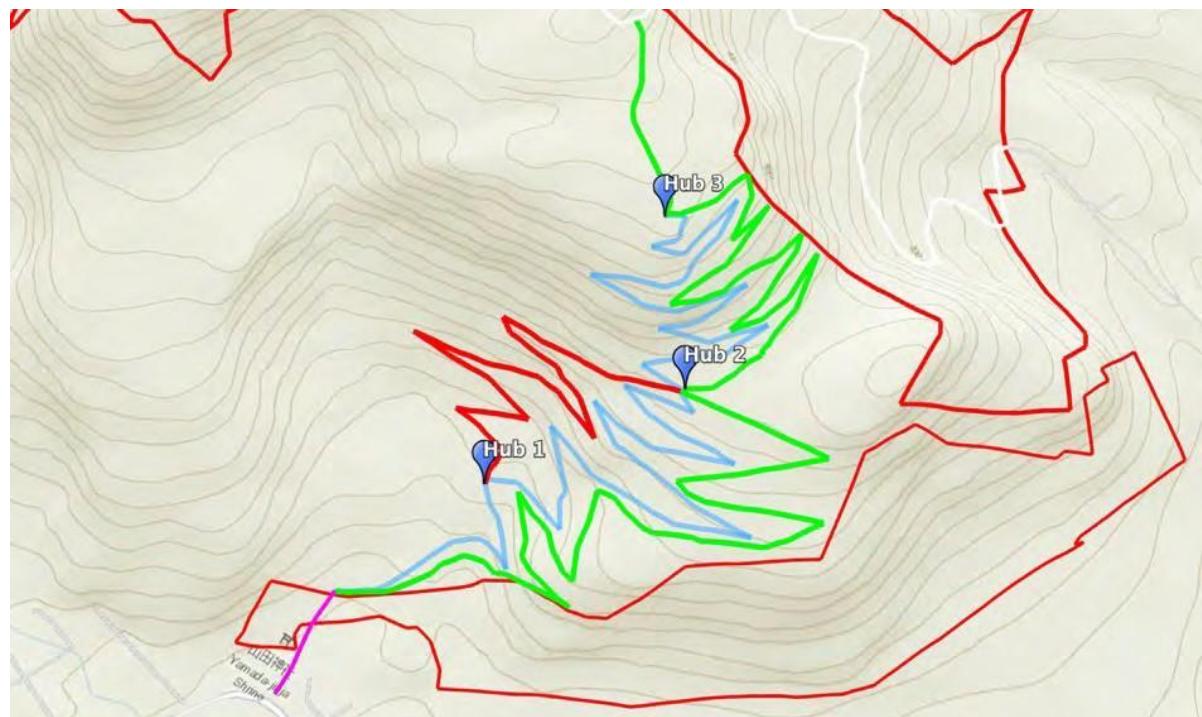
グレード1の上り坂のトレイル（緑）は、ハブ1から2を経由して登ります。

ハブ1から、トレイルヘッド（グレード2の青）に戻るトレイルがあります。

ハブ2からハブ1に戻る2つのトレイルがあります。1つは青いフロートレイル（グレード2）

になり、もう1つは赤いエアフロートレイル（グレード3）になります。

ハブ3から再びハブ2に戻る青いフロートレイル（グレード2）があります。

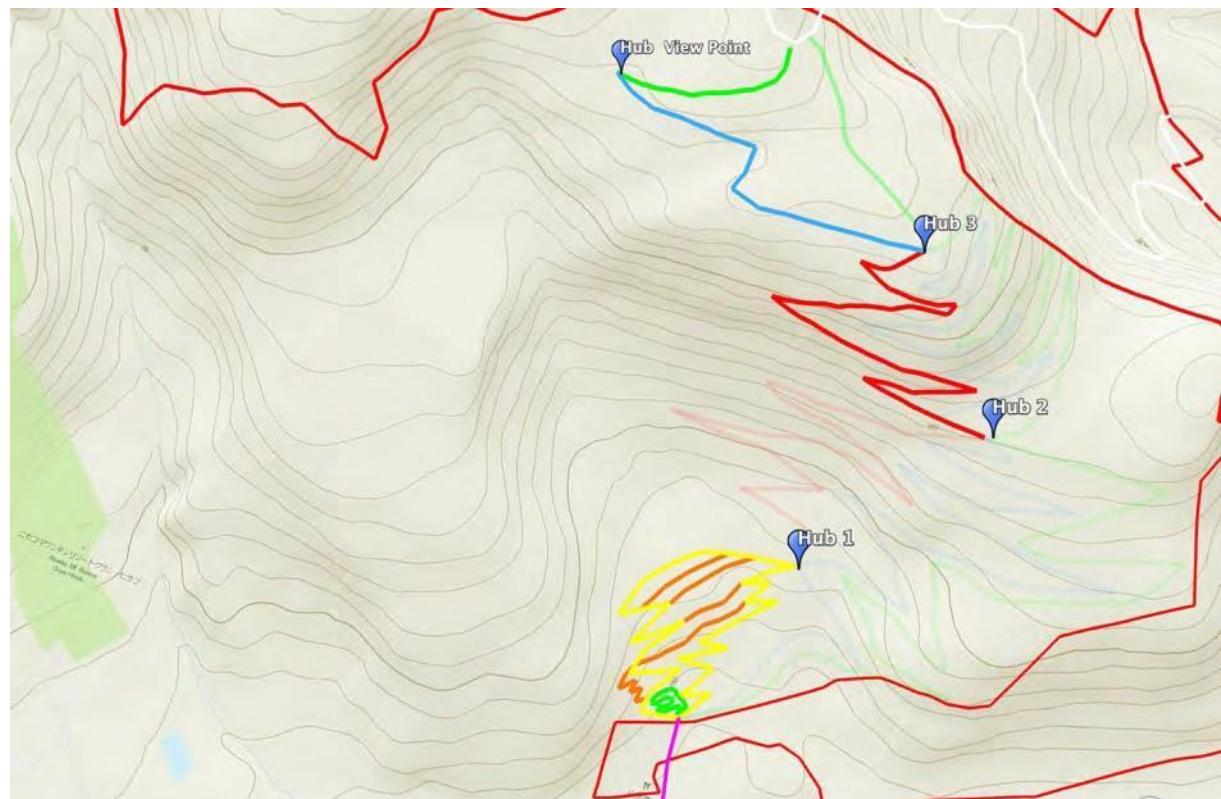


概要フェーズ1トレイル開発

トレイル	長さm	平均角度	標高差	幅	難易度	備考
上り坂セクション1	2020	5%	100	1.40	グリーン	緩やか登りと、休む場所として平なプラットフォームがいくつがあります。
上り坂セクション2	1700	5%	85	1.40	グリーン	
上り坂セクション3	450		18	1.40	グリーン	道路アクセスへのコネクタ
フロートレイルセクション1	2010	5%	100	1.40	ブルー	バンクタウンとローラーを備えたクラシックフロートレイル。岩と木で作った簡単なエレメントがあり。シングルライジングジャンプ
フロートレイルセクション2	1500	5%	77	1.40	ブルー	追加のジャンプがあり
エアフローセクション1	1460	7%	100	1.40	レッド	ジャンプエレメント（テーブル、ドロップ、ウォールライドバイクパークスタイル）を備えたフロートレイルは常に簡単なオプション
フェーズ1合計	9140					

開発フェーズ2

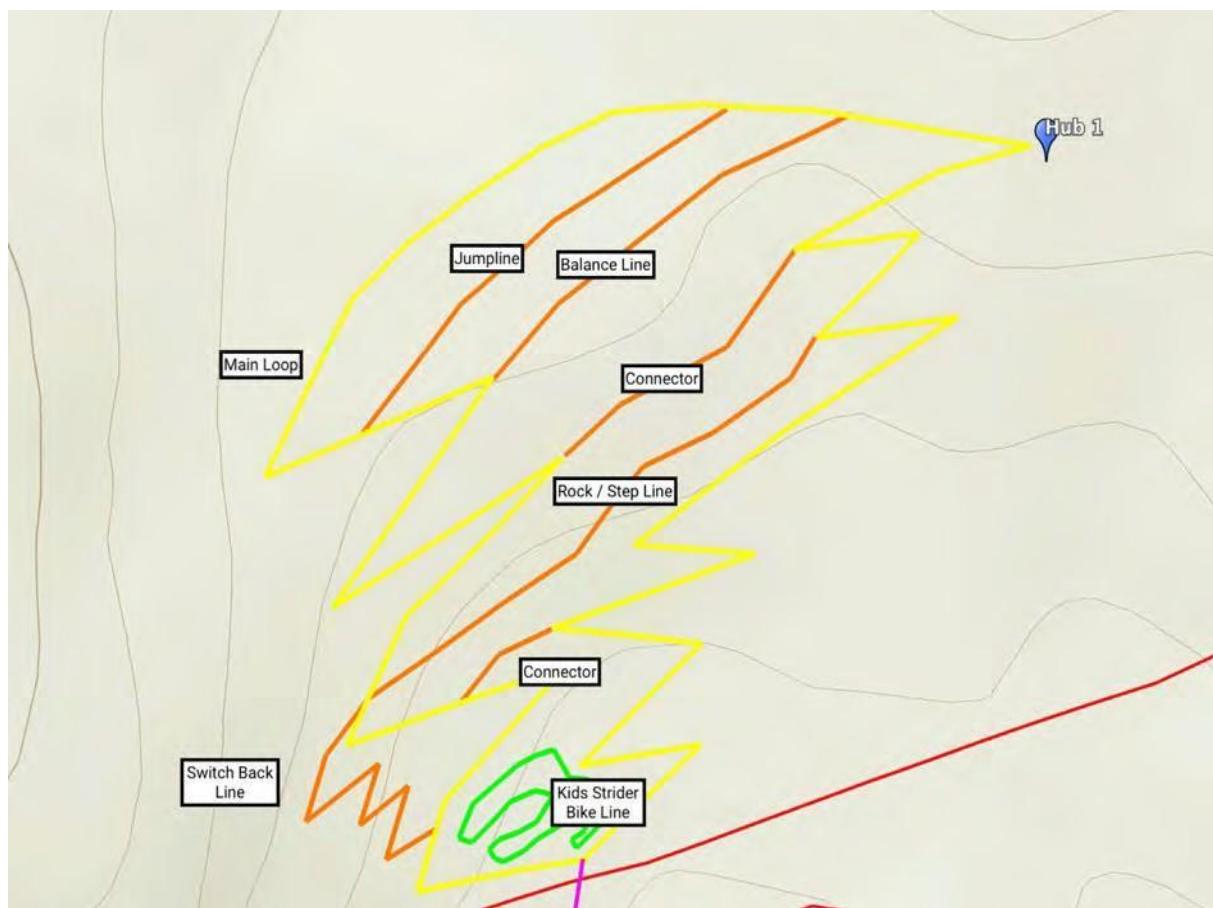
フェーズ2では、双子山の森の底、トレイルへのアクセスの近くにスキルトレーニングエリアが開発されます。さらに、グレード3（赤）のエアフロートレイルがハブ3からハブ2まで構築されます。



## 概要フェーズ2トレイル開発

トレイル	長さm	平均角度	標高差	幅	難易度	備考
フロートレイル セクション3	650		18	1.40	ブルー	より大きなジャンプ エアフロー2、ギャップなし
スキルセンター	2333					
気流 第2節	1110	7%	77	1.40	レッド	
コネクタ シャトルドロップ オフ	340		15	1.40	ブルー	
合計 フェーズ2	4433					

## スキルセンター



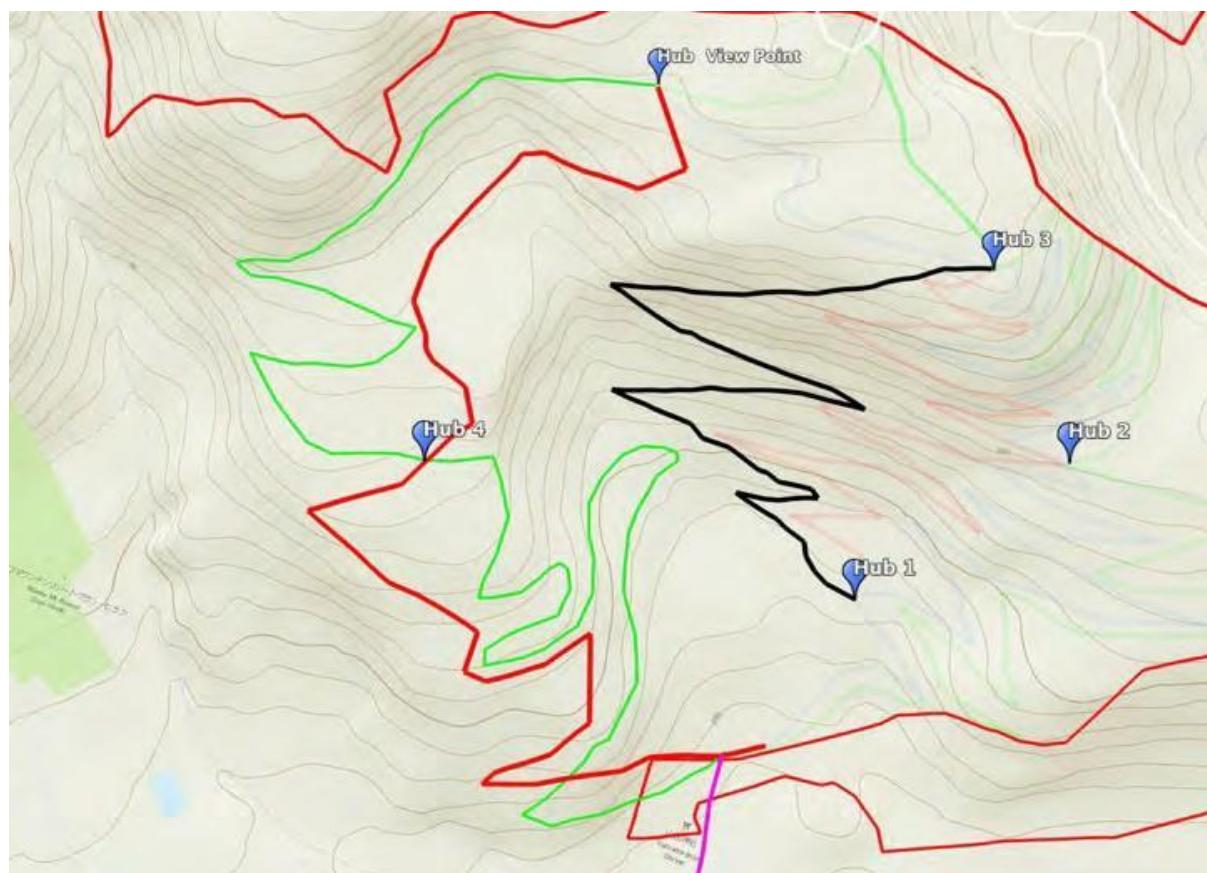
スキルセンターは、さまざまなスキルラインを一周するメインループで構成されています。  
スキルラインは上からアクセスされ、特定のMTBスキル要素に焦点を当てています。

### 概要スキルセンター

トレイル	長さm	平均角度	難易度	備考
メインループ	1410	5%	簡単、選択肢あり	トレイルの周りに小さなサイズのさまざまな要素
コネクタ1	96	6%	簡単、選択肢あり	バランスとジャンプリンを再接続します
コネクタ2	36	0%	簡単、選択肢あり	再接続-ロック/ステップライン
ロック/ステップ ライン	173	8%	いろいろな難易度	ロックガーデンとステップアップとステップダウン
バランスライン	135	0%	いろいろな難易度	バランスは木、岩製のエレメント。
ジャンプリン	146	4%	中級	イージーテーブル、高さ1m、幅2~3m/ミディアム テーブル高さ1.5m、長さ4m//合計8~10テーブル
スイッチバック コーナー	137	10%	中級- 難しい	
キッズストライダ ー ライン	200			
合計	2333			

## 開発フェーズ3

フェーズ3では、双子山トレイルパークの西側と、森の中に中級・上級者向けのトレイルを追加で整備する予定です。



トレイル	長さm	平均角度	標高差	幅	難易度	備考
エンデューロトレイル	2230	9%	177	1.00	ブラック / ダブル ブラック	ルーティ、ロッキー、ジャンピー、 スイッチバック、スイープ ターン
	3400	6%		1.20	ブルー	
	2178	9%	196	1.00	レッド	ジャンプ、ギャップジャンプなど。 考えられるイベントライン
	7808					

## 双子山ツインピークストレイルパークコンセプト

### トレイルパークのコンセプト

双子山トレイルパークは、地域のライディングコミュニティを発展させ、あらゆるレベルのライダーのスキルを向上させることを主な目的としています。初心者やカジュアルユーザー、特に子供たちは、マウンテンバイクというスポーツに触れる機会を得て、さまざまな要素やトレイルで経験とスキルを高めていくことが大切です。特に初心者向けのコースは、ライダーに達成感を与え、単純に楽しむことに重点を置くべきです。双子山トレイルパークで提供されるすべてのインフラは、安全性に大きな重点を置いています。



さらに、初心者は上達が早いということも考慮しています。トレイルパークが長期間にわたって魅力的であるためには、さまざまなスキルレベルを提供するだけでなく、スキルレベルに応じた楽しみやチャレンジが必要なのです。そのため、スキルセンターでは、安全性に妥協することなく、さまざまな進歩的要素を提供することにしています。

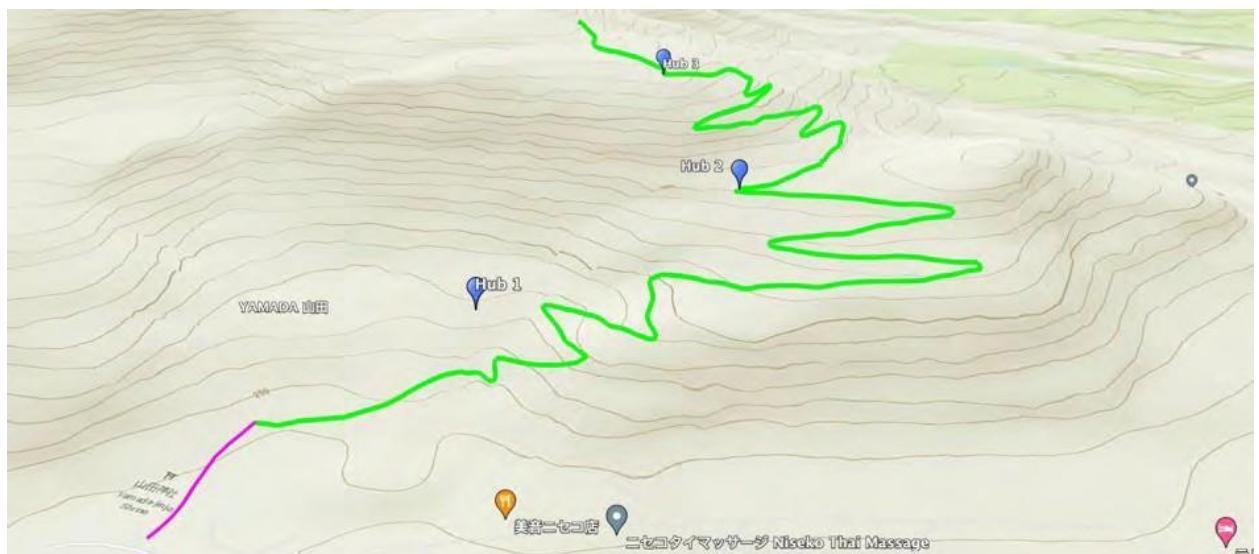


## フェーズ1

### 上り坂トレイルセクション1-3

#### トレイルの詳細

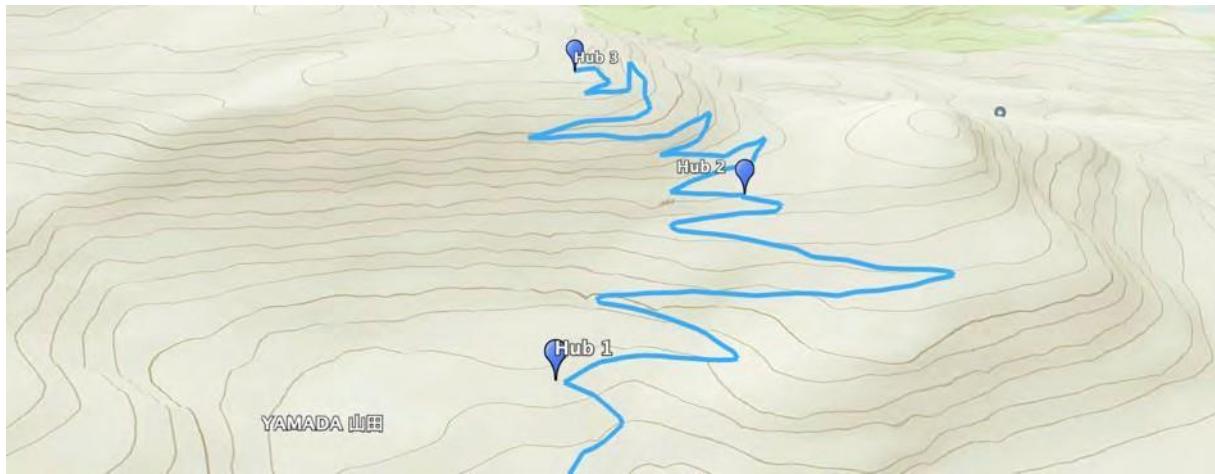
全長（予定長）	セクション1：1830m セクション2：1521m セクション3：450m
トレッド幅	1m - 1.5m
レベル	緑
標高差	セクション1：90m セクション2：90m セクション3：15m
平均角度	セクション1：5% セクション2：5% セクション3：5%
ターン数	17



## フロー・トレイルセクション1&2

### トレイルの詳細

全長（予定長）	セクション1：1500m セクション2：1500m
トレッド幅	1m – 1.5m
レベル	青い
標高差	セクション1：90m セクション2：90m
平均角度	セクション1：7% セクション2：6%
ターン数	14



## エア・トレイルセクション1

### トレイルの詳細

全長（予定長）	セクション1：1500m
トレッド幅	1m – 1.5m
レベル	赤
標高差	セクション1：90m
平均角度	セクション1：7%



## フェーズ2

### エアポートトレイルセクション2

#### トレイルの詳細

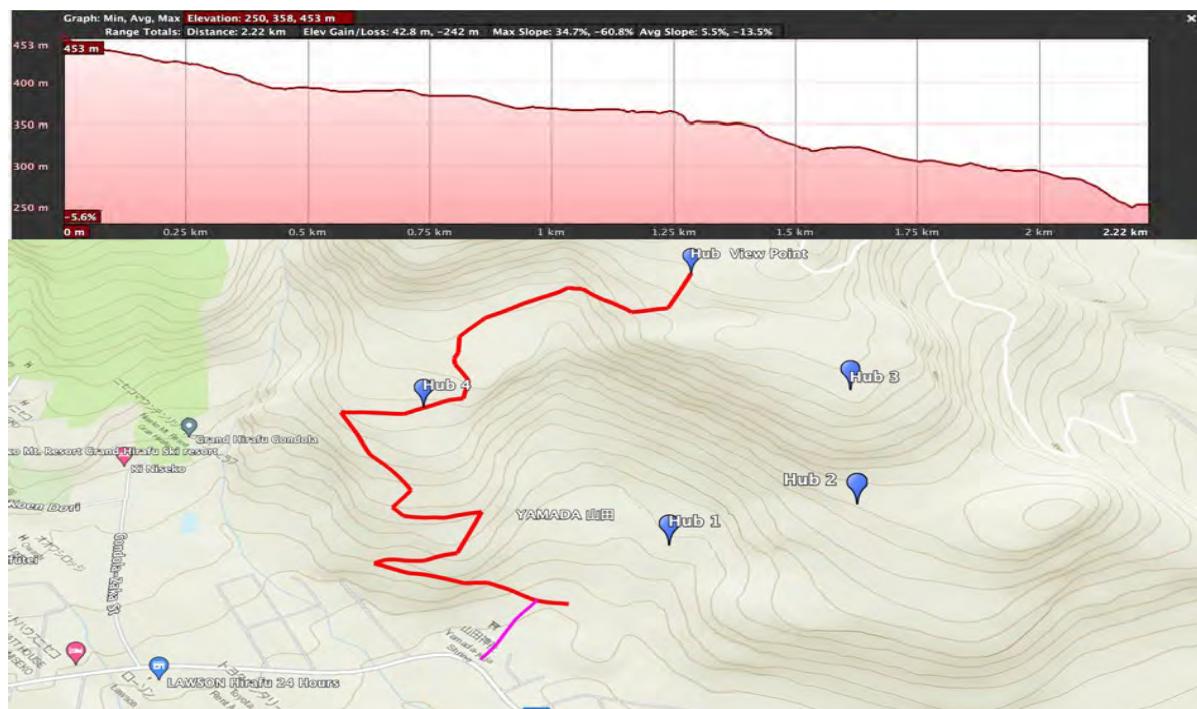
全長（予定長）	セクション2：1000m
トレッド幅	1m – 1.5m
レベル	赤
標高差	セクション1：90m
平均角度	セクション1：7%



### エシテューロシングルトレイル西側

#### トレイルの詳細

全長（予定長）	1500m
トレッド幅	0.8m – 1m
レベル	赤
標高差	200
平均角度	9%



## スニルセシタ＝

### メイシル＝フ\*

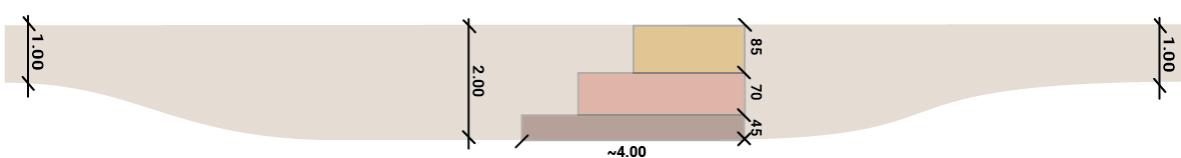
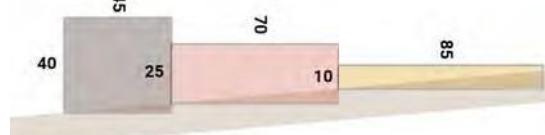


可能であれば赤と黒のオプションで中間レベルを下げます。1~1.5mのトレイルトレッド幅は、主に輸入された充填材と既存の土壤を混合して構築されています。斬新的なな性質を持つ強調されたローラー、バーム、ジャンプオプションを備えたフロースタイルのトレイルビルト。マップされた計画では、オプションの線の可能性が強調表示されていますが、掘り始めたらさらに多くの機会がある可能性があります。

説明	メイントレイルはすべてのスキルラインをループし、常にライダーを同じ場所に戻します。トレイルの周りに、選択されたスキル要素が追加のフローまたはチャレンジのために配置されます。これらの要素は木または岩で構成され、さまざまなレベルの難易度を提供します。
トレイルの長さ	900m
困難	青より難しい
トレッド幅	1.0m

M1	ロックエлемент	レベル：青 幅：1.2m 長さ：6m 高さ：60cm ステップ：最大 10cm	
	説明：	アクティブなライディングスタイルを促進するイージーロックエлемент。 岩の凸凹の上を走ります。	
M2	ロックエлемент	レベル：青 幅：3m 長さ：9m 高さ：90cm ステップ：最大 20cm レベル：青、赤、黒	
	説明：	中級石エлементでアクティブなライディングスタイルを奨励します。岩の凸凹の上を走ります。	
M3	ロックエメント	レベル：青、赤、黒 幅：4.5m	

		長さ：9m 高さ：1.2cm ステップ：最大 40cm	
	<u>説明：</u> 中級石エレメントでアクティブなライディングスタイルを奨励します。岩の凸凹の上を走ります。		

M4	木エレメント	レベル：赤、青 幅：最大60cm 長さ：12m 高さ： 最大 1.2m	
	<u>説明：</u> 木のフィーチャー：なみなみとした起伏があるもの		
M5	降りるエレメント	レベル：青、赤、ブラック 幅：.6m 長さ：14m ドロップ：10-60cm	 
M6	要素をステップダウン 説明：木製の降圧要素。ステップサイズは10cm、25cm、40cm。		 <b>上面図</b>  <b>側面図</b>  <b>正面図</b>

--	--

### キッズストライダーライフ



説明	キッズストライダーラインは、ストライダー自転車に乗る小さなお子様向けです。トレイルループは、子供たちの安全を確保するために閉鎖されています。他のトレイルと交差することはありません。トレイルのトレッド面は滑らかで、十分な水はけがあり、輸入素材を使用して排水を管理し、必要に応じてトレッドを盛り上げるような構造になっています。リフトアップされた傾斜のあるトレイル構造となっています。
トレイルの長さ	100~200m
難易度	基本的にはグリーン同様（一部グリーンより難しいエレメントあり）
トレッド幅	1.5-1.75m幅のトレイルトレッド

K1	イージーロック エレメント	レベル：緑 長さ：4m 幅：1m	
<u>説明：</u> 岩は非常に均一で平らな岩で構築されており、安全を確保するために岩の間に隙間がありません。			
K2	ウッドエレメント	レベル：緑 長さ：8m 幅：1m 高さ：最大。10cm	
<u>説明：</u> 木の要素は小さな橋の形で建てられていますが、地上から最大10cmです。この要素は、バランススキルと視線トレーニングを促進します。			
K3	バランス エレメント	レベル：緑 長さ：4m 幅：4m 高さ：最大。5cm	

	<p><u>説明：</u>            理想的には、半分にカットされた丸太で構築されます。このエレメントは、バランススキルと視線トレーニングを促進します。</p>		
K4	ローラー	レベル：緑 長さ：4m 幅：4m 高さ：最大。5cm	

## ジャンプリン



説明	<p>高度なラインジャンプでロール可能なギャップで構築されたダートジャンプリンは、連続したマウンドにすることも、領域が許せば間にスペースを空けて区画化することもできます。</p> <p>このエリアには特別な土を使用して構築する必要があります。ジャンプにはメンテナンスプランも必要で、ライディングやトレイルの構築に興味のある地元の子供たちを引き付けるのに最適な方法です。ジャンプは定期的に形を整えて維持する必要があります。</p> <p>小ジャンプ：高さ1m未満 中ジャンプ：高さ1m、 より大きなジャンプ：土壤や地域の関心によっては、1.5mの高さが高くなる可能性があります。</p>
トレイルの長さ	150m
トレッド幅	2m



## バランスライシ



レベル：blau、rot、  
schwarz、violett幅：0.05

– 1m

長さ：220m

高さ：最大 1.5m

### 説明：

初級、中級、上級、様々なオプションをを備えたプログレッシブバランスライン。これらの機能は、濡れると滑りやすくなることが多く、スコアを付けてトラクションを高めるか、「グリップテープ」素材を適用して予測可能性を高めることができます。これらは、ネジを使用して高水準で構築し、50cm以上の地面に固定する必要があります

ストレートバランスライン

湾曲したバランスライン

さらに、固定された木製の要素には、シーソーの構築および木の板のトップを備えたスチールケーブルの吊り橋、幅10cmが提案されています。



吊橋

## ステップとロックライシ



レベル：青、赤、

黒幅：最大5m

長さ：150m

ステップ：10-70cm

### 説明：

このラインは、ライダーが体重を分散して対象物を乗り越えられるようにすることに重点を置いています。このラインは、イージー、ミディアム、ハードと段階的に設定することが望ましいと考えられています。路面は自然な状態であり、各障害物にアップダウンがあり、予測可能でなければならないとされています。



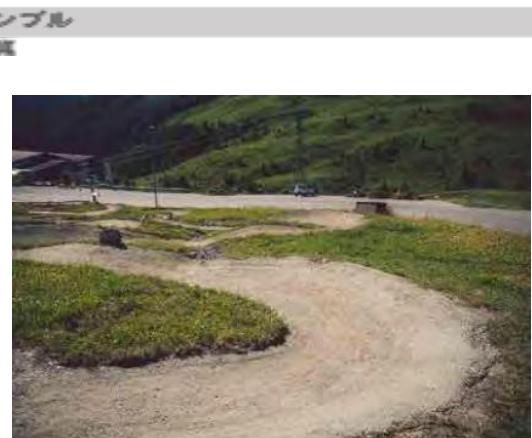
## 要素の説明と提案

### 1) ターンタイプ

T1 シンプルスイープターン 半径：3.5 – 5.0m

#### 説明：

スイープターン：平面的なコーナーなので、特別なテクニックなどは必要なく、ライディングの正しい姿勢（ポジション）を意識し、コーナーでのスピードコントロールを学ぶのに適したタイプのターン。



T2 傾斜したターン 半径：3.5 – 4.5m

#### 説明：

インスロープターン：コーナーに傾斜がついてることによりスイープターンよりもコーナーに合わせて体を傾けながらさらにスピードを出すことも可能なので、少しアグレッシブにコーナリングができるタイプのコーナーです。木材・岩・土などから形成されます。



T3 バームターン 半径：3.0 –  
3.5m

説明：

バームターン：コーナーに傾斜がついてるだけではなく、コーナー自体もなめらかに形成されているため、インスロープターンよりもスピードを出すことが可能であり、さらに遠心力が働きスムーズで素早いコーナリングができるタイプのターン。。



半径：2m

T4 スイッチバック

説明：

スイッチバック：各コーナーがジグザグとした急な角度のコーナーとなっているスイッチバックは、MTBにとってスピードの出し方、ブレーキのかけ方などのスキルが必要となるコーナーです。また、各コーナーで十分なスペース（うまく方向転換するための最低限のスペース）がとられていることも重要です。



## 2) リンボ

説明：2本の頑丈な木製のポール（10cm x 10cm）と上部にやわらかいポール（スキー場で使用されているもの）を水平に設置します。。アクティブなトレイルトレッドは、特定の場所で幅2mである必要が あります。水平ポールの高さの違い（1.30m、1.15m、1.00m）

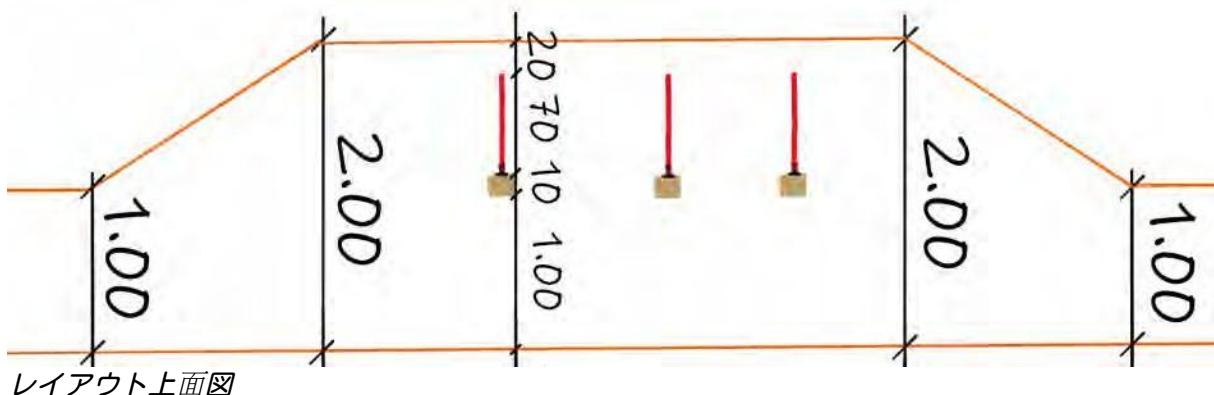
ゴール：ライダーは水平ポールをくぐることにより、肘を横に張ったアクティブなライディングポジションをつくる練習をすることができます。



フレックスポール

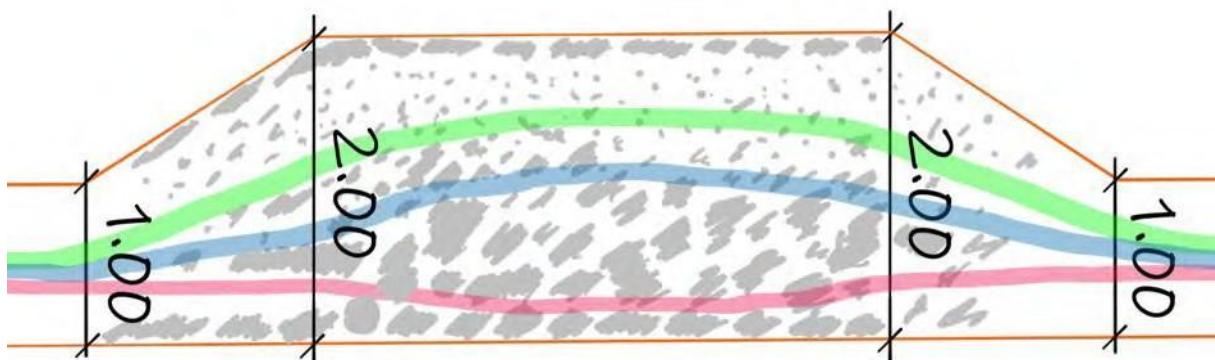
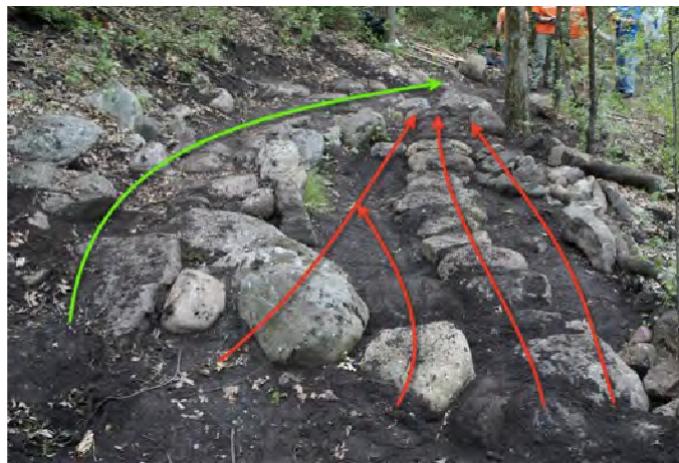


オプションのLimbo



### 3) ロックガーデン

説明：このオプションは、ライダーに自然を感じてもらうことに重点を置いています。岩の大きさや配置によって、簡単なラインと難しいラインを作ることもできます。岩はその大きさと形状に応じて土に固定します。既存の根を利用し、エレメントを追加することもできます。このエリアは、掘削中にどのような種類の岩石が見つかるか、作り手の工夫によっていろいろな可能性があります。「ロックガーデンライン」内には、可能であれば長さ2~3m、幅2m以下の岩を2つ設置します。



ライディングラインの難易度が異なる上面図。

#### 4) ルートフィールド

説明：トレイルを作る中で木の根が張り巡らされた場所が自然に見つかった場合にのみつくることができます。トレイル幅2mまで広げる必要があります。有機質土壌は除去し、無機質土壌などの非有機質物質に置き換える必要があります。



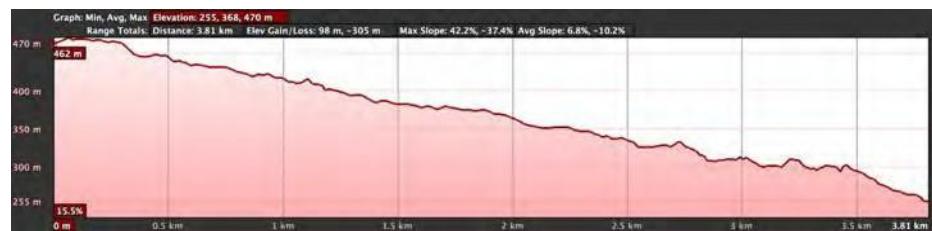
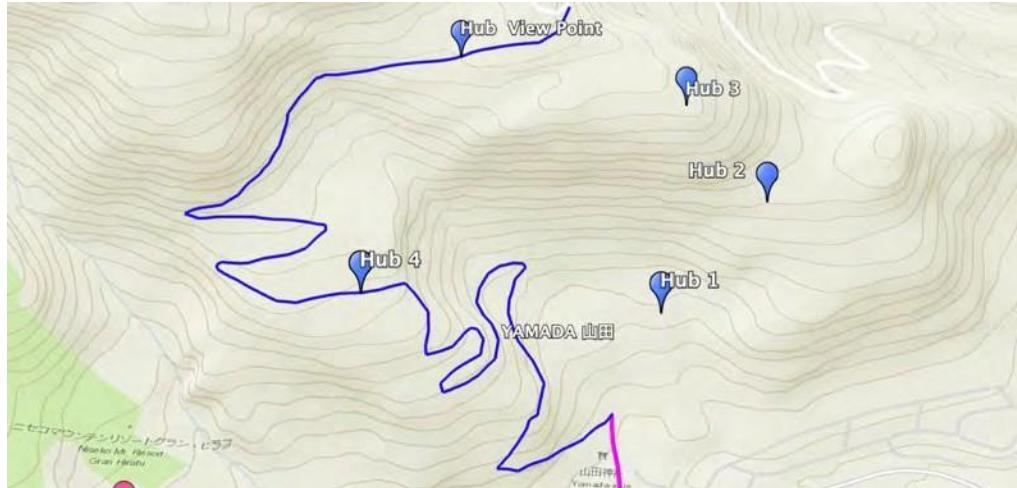
#### 5) ウォールライド

説明：平坦な地形でオプションとして使用することも、テクニカルな機能として使用することも可能です。ウォールライドはスピードが必要なので、下り坂の終盤に設置する必要があります。



フェーズ3  
フロートレイル ウエスト  
トレイルの詳細

全長（予定長）	セクション2：3400m
トレッド幅	1m – 1.5m
レベル	赤
標高差	セクション1：180m
平均角度	セクション1：5%



エンデューロトレイル イースト  
トレイルの詳細

全長（予定長）	セクション2：2200m
トレッド幅	0.8m – 1m
レベル	黒・ダブル黒
標高差	セクション1：180m
平均角度	セクション1：9%



コネクタ東西  
トレインの詳細

全長（予定長）	650m
トレッド幅	1.2m
レベル	緑
標高差	-
平均角度	-



## サイネージプラン

トレイルパークやトレイルシステムには、利用者の管理、安全性の確保、個々人の要求にこたえる豊富な標識が必要です。このプロジェクトの開発、建設において、標識はもつとも大切なもののひとつです。

標識を有効活用するのに考慮すべき点：

- トレイル入口の看板：地図・ルール・地域内の重要な情報・トレイルにあるフィーチャーなどの説明を表記する。
- 各ゾーンの難易度を色で明確に表記し、トレイル内でも迂回・オプショナルでオリジナルのレベルから変更がある場合もその表記を明確に表示する
- 各フィーチャーにおいては、小さな看板で難易度を表記し、トレイルは難易度の一貫性を保つよう努める。例えば「簡単」という意味は、ほとんどすべてのライダーが走行できるというような難易度の一貫性を表わす。
- フィーチャーの配置においても、一貫性のルールを保つことでそれぞれの活用が最大限引きだされる。例えば常に右側が初級用、真中が中級用、左側は上級用とした配置姿勢を崩さないなど
- すべてのフィーチャーにおいて段差があるものはジャンプスキルを必要としないそのまま車輪が乗り越えられるような「ローラブル」（または「迂回路」）を設けるべきであり、ギャップジャンプなどの高度なジャンプスキルが必要なフィーチャーは今の段階では作るべきではない



## トレイル仕様

### トレッド幅

トレイルの幅は1mを原則とします。安全地帯、坂道、難易度により幅が異なる場合があります。

アクティブトレッドとは、走行するトレイル表面を指します。

パッシブトレッドとは、アクティブトレッドとトレイルサイドを含むベンチカットの大きさを指します。

### ラインレイアウトとプランニング

どのようなトレイルプランでも、自然条件により、最大で±10m程度の誤差が生じる可能性があります。これは、予期せぬ障害物や自然条件によるものです。

トレイルは地形に合わせて造られなければなりません。

### エレメント

障害物は、トレイルを利用する時間帯では常に視認できるものでなければなりません。。雨天の場合、障害物が滑りやすいものであってはなりません。

Specification	Grade 3 Beginner (Green)	Grade 2 Easy (Blue)	Grade 3 Intermediate (Red)	Grade 4 Advanced (Black)	Grade 5 Expert (Double Black)
Target Audience	Suitable for all ages and most fitness levels. The trail feels safe to ride and is ideal as a first ride for non-cyclists, and those wanting an easy gradient or experience. They shall be well formed, flat, wide and smooth. Cyclists will be able to ride the total distance of the trail without dismounting for obstacles.	Riders develop balance and gear choice skills. Trail shall be well formed, smooth and with some gentle climbs, is predictable with no surprises and is suitable for beginner riders. Trail has a social aspect with riders being able to ride side by side at times but the majority of the trail provides for a single rider. Suitable for most ages and fitness levels	Riders develop controlled braking skills, and gain riding experience. These trails are usually narrow with some hills to climb. There may also be some exposure to drop-offs. Rider needs the skills to ride uneven surfaces and maintain balance on narrower surface. How to avoid or ride over obstacles up to 100mm high or deep	Riders develop accurate line choice, controlling braking on the edge of traction, and gain further riding experience. Obstacles increase in size and frequency, track width varies.	Riders develop skills to control bike in sections of tall where is poor or no traction, unable to stop. Grade 5 trails are technically challenging with big hills, lots of rocks and some walking likely. Grade 5 trails may feature a wide range of terrain and cater for visitors with generally high levels of skills and experience. Easier "B" lines are provided around unreliable obstacles.
Sideslope <5°	Minimum Trail Tread Width: 1-way 1.2m	Minimum Trail Tread Width: 1-way: 900mm, 2-way: 1.2m	Minimum Trail Tread Width: 1-way: 800mm, 2-way: 1.2m	Minimum Trail Tread Width: 300mm	Minimum Trail Tread Width: 250mm
Sideslope 5-15°	3-way 1.2m	1-way: 900mm, 2-way: 1.2m	1-way: 800mm, 2-way: 1.2m	300mm	250mm
Sideslope 15-30°	1-way 1.5m	1-way or 2-way 1.2m	1-way: 800mm, 2-way: 1.2m	400mm	250mm
Sideslope 30-45°	1-way 2m	1-way or 2-way 1.2m	1-way or 2-way 1.2m	500mm	250mm
Sideslope over 45°	1-way 2.5m	1-way or 2-way 1.5m	1-way or 2-way 1.2m	800mm	250mm
Guidance	As the side slope on the downhill side of the track increases, the consequence is fall increases, and therefore the skill level required to ride the track safety increases. Allow extra width where side slopes are steepest. Grade reversals are recommended at an interval of 10-30m; intervals should decrease as gradient increases. A grade reversal should occur at every unbridged water crossing point.				
Descending Trails Ideal Gradient	3.75%	4.75%	5.75%	7.12%	7.12%
Descending Trails Maximum Gradient	4.75%	5.75%	7.12%	15/26% - Note that gradients over 15% are likely to result in erosion / maintenance requirements	
Maximum Uphill Gradient	27.35% for no less than 98% of the trail.; 37.5% ± 1° for no less than 95% of the trail.	37.5% ± 1° for no less than 95% of the trail.	5° ± 1° for no less than 90% of the trail.	6° ± 1° for no less than 90% of the trail.	10° for no less than 90% of the trail.
Steeper uphill gradients may occur up to 200m long.	Maximum of 3.75%	Maximum of 3.75%	Maximum of 7.12%	Maximum of 9.15%	Maximum of 13°
For sections up to 10-20m long	Maximum of 4.75% for up to 10m	Maximum of 6.10% for up to 10m	Maximum of 10% for up to 10m	Maximum of 12.72% for up to 15m	Maximum of 15% for up to 15m
Guidance:	Any steep uphill sections of trail, we best to occur before or after a flat section or grade reversal. Not at the end of a long section at maximum gradient.				

## フェーズ3 シンビックストレイルパーク建設計画

### 建設計画

建設は3段階で行われます。フェーズ1~3は、さまざまなライディング体験を完了します。

#### フェーズ1：予算20'000'000円

上り坂トレイル セクション1-3	上り坂トレイル セクション1-3	エアフロートトレイル セクション1
54建設日 2建設チーム	54建設日 2建設チーム	21建設日 1建設チーム
推定所要時間： 1.5ヶ月	推定所要時間： 1.5ヶ月	推定所要時間： 1ヶ月

#### フェーズ2：予算20'000'000円

スキルセンター	コネクタトレイルを含む エンデューロシングルトレイルウエスト	エアフロートトレイル セクション2
61建設日 2建設チーム	36建設日 1建設チーム	14建設日 1建設チーム
推定所要時間： 2ヶ月	推定所要時間： 2ヶ月	推定所要時間： 1ヶ月

#### フェーズ3：予算14'000'000円

エンデューロシングル トレイルイースト	フロートトレイルウエスト
32建設日 1建設チーム	49建設日 1建設チーム

## コスト見積り

NAMBAのトレイル建設委員会の協力のもと、建設費の見積もりを行いました。地元と海外の混成チームで、プロジェクトマネージャーとマシンオペレーターのポジションにトレイル建設の国際的な専門家、スーパーバイザーとハンドクルーのポジションには地元倶知安町の人々が含まれています。

Construction Costs						
	Length	Production rate /m	days	Team	Daily Costs	Project kosten
Phase 1	25465		117.9	1	174'377.50 JPY	20'551'633.93 JPY
Uphill Section 1	1800		70	25.7	174'377.50 JPY	4'483'992.86 JPY
Uphill Section 2	1500		70	21.4	174'377.50 JPY	3'736'660.71 JPY
Uphill Section 3	450		70	6.4	174'377.50 JPY	1'120'998.21 JPY
Flowtrail Section 1	1500		70	21.4	174'377.50 JPY	3'736'660.71 JPY
Flowtrail Section 2	1500		70	21.4	174'377.50 JPY	3'736'660.71 JPY
Airflow Section 1	1500		70	21.4	174'377.50 JPY	3'736'660.71 JPY
Phase 2	11990		111.7	1	174'377.50 JPY	19'481'703.41 JPY
Enduro Single Trail West	2200		70	31.4	174'377.50 JPY	5'480'435.71 JPY
Airflow Section 2	1000		70	14.3	174'377.50 JPY	2'491'107.14 JPY
Shuttle Drop Off	340		70	4.9	174'377.50 JPY	846'976.43 JPY
Mainloop	1200		50	24.0	174'377.50 JPY	4'185'060.00 JPY
Connector 1	20		50	0.4	174'377.50 JPY	69'751.00 JPY
Rock/Step Line	175		20	8.8	174'377.50 JPY	1'525'803.13 JPY
Balance Line	130		20	6.5	174'377.50 JPY	1'133'453.75 JPY
Jump Line	160		20	8.0	174'377.50 JPY	1'395'020.00 JPY
Switchback Corner	285		30	9.5	174'377.50 JPY	1'656'586.25 JPY
Kids Strider Line	200		50	4.0	174'377.50 JPY	697'510.00 JPY
Phase 3			89.7	1	174'377.50 JPY	15'644'152.86 JPY
Enduro Trail East	2230		70	31.9	2	128'498.70 JPY
Flowtrail West	3400		70	48.6	2	128'498.70 JPY
Connector East/West	650		70	9.3	2	128'498.70 JPY
Total Phase 1-3						55'677'490.20 JPY
Kosten						55'677'490.20 JPY
Gesamtkosten						55'677'490.20 JPY

## 建設スケジュール

設計が完成した後、建設計画を修正する可能性があります。



## 建設手順

Allegraのトレイル計画と建設の基準は、Professional Trail Builders Associationなどの国際的なベンチマークと一致しています。

### MTBトレイルの持続可能性とコスト

MTBトレイルの場合、特に観光や頻繁に使用する場合は、常に利用できる状態にしておくことが重要です。ローカルトレイルは、使用頻度が非常に低いため、少数のライダーのみが使用するため、持続可能性の基準を必要としない場合がありますが、頻繁に使用されるトレイルは、自然や経年劣化による浸食や崩壊等に備えなければなりません。

トレイルは次のようにする必要があります。

- 社会的に持続可能な、地元のライダーの期待に応え、コミュニティのニーズに応える
- 生態系への悪影響を最小限に抑える必要がある。
- 経済的に持続可能で、運用と保守のコストを最適化

### MTBトレイルの裏のコスト：メンテナンス

トレイルへの初期投資よりも、建設後数年間の維持・運営コストがどのように推移するかが重要です。

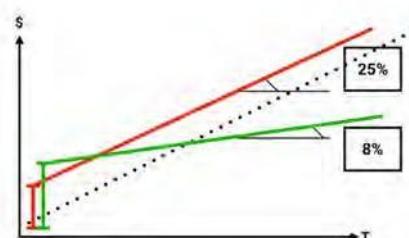
MTBトレイルでは、年間維持費が当初の建設費の25%になることも珍しくありません。国際的な基準に従ってよく計画され、建設されたトレイルについてのメンテナンスコストは、通常、年間最大8%にとどまります。

## トレイル建設

各トレイル建設においては項目毎のガイドラインに則って行う必要があります。トレイル幅のガイドラインは、アクティブなトレッドにのみ適用されます。バックスロープとフィルスロープは含まれていません。

トレイルトレッドは、固まった土または岩で構成されているものとします。トレイル設計の特性上許されない場合は、すべての切り株や根を掘り起こし、トレッドから除去する必要があります。バックスロープの寸法は、3対1 (3 : 1) の定義を満たすように周囲の領域から導出されます。

トレイルにはアップダウンコースの建設が必要です。  
水がたまるような箇所には適宜水切りを作設し（排水）トレイルの維持に努めなければなりません。  
森度を行う箇所については土構造物のガイドラインに沿って仕上げなければなりません。



下りのトレイルでは、バーム制作後に出土した土をトレイルの外に出す必要があります。

トレイルとトレイル周りの清掃（視界を遮る笹、倒木の除去）は、トレイルの端から1.5m以内に制限する必要があります。トレイル、トレイル周りの清掃及び倒木の除去については各トレイルの性質に合った方法で実施されます。切り株についても場合によっては除去する必要があります。侵食防止

侵食と土砂管理の要件を満たすために、トレイルはプロジェクトの進行に合わせて仕上げなければなりません。理想的なのは、すべての荒削りな通路をその日のうちに仕上げることです。仕上げを遅らせる必要のある区間は、事前にクライアントの許可を得る必要があります。

#### □—リンググレードアップ

排水口の長さは最低2m、立ち上がりは最低3mとし、傾斜の底と立ち上がり上部の高低差は20cm～60cm程度でなければなりません。上昇側は、少なくとも2対1（2:1）の勾配、または局所土壤の安息角のいずれか大きい方（たとえば、どちらか緩やかな勾配）を持っている必要があります。