

市民協働プロジェクト OPEN EATS JAPAN で作成する 飲食店情報データの検討

小俣 博司

Hiroshi Omata

オープン川崎/コード・フォー・カワサキ/シビックテックジャパン
Open Kawasaki/Code for Kawasaki/CIVIC TECH JAPAN

Abstract: “OPEN EATS JAPAN” is a citizen collaboration project to open or open data restaurant information and share with society as part of Civic Tech activities. This article describes the efforts of “OPEN EATS JAPAN” and the study of restaurant information data.

1. はじめに

2020 年（令和 2 年）の春に、新型コロナウイルス感染症に関してその感染拡大に伴い、日本政府より緊急事態宣言が発令された。実施対象地域も全国の都道府県にまで拡大され、全国での不要不急の外出自粛が呼び掛けられ、地域の経済・社会的に大きなインパクトが生じた。

外出自粛に大きく影響を受けている中の一つに地域の飲食店があった。飲食店のほとんどは休業または短縮営業を余儀なくされ、店内での飲食を避けながら営業を続けるために、テイクアウト（持ち帰り）やデリバリー（宅配）に活路を見い出そうという取り組みが行われ、普段では予約が取れないような人気店までも、テイクアウトやデリバリーサービスを開始していった。

2. OPEN EATS JAPAN

2.1 OPEN EATS JAPAN とは

OPEN EATS JAPAN[1]は飲食店情報をオープンまたはオープンデータ化して社会で共有するためのプロジェクトです。2020 年（令和 2 年）の春頃から、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐために多くの飲食店が休業を余儀なくされた状況を受け、各地で飲食店を支援するために、個人、有志団体、自治体、企業が、テイクアウトやデリバリーが可能な飲食店情報を収集して公開する多くの取り組みが行われた。収集された情報は数百の地域で飲食店のテイクアウトやデリバリー情報として公開された[2][3][4]。

このような取り組みで収集された飲食店のテイクアウトやデリバリー情報を一過性のものに終わらせず、今後も協力して飲食店情報として発信を進めるために、各地で収集された飲食店情報を広くアプリケーションやサービスで利用可能にするための標準フォーマットを検討するプロジェクトを、シビックテックコミュニティ、民間団体、民間企業が協力して OPEN EATS JAPAN を立ち上げた。

OPEN EATS JAPAN 協力団体一覧（五十音順）

- うちたべ[5]
- オープン川崎/Code for Kawasaki[6]
- KATTE[7]
- Code for YOKOHAMA[8]
- Save the tables[9]
- 株式会社トレタ[10]

2.2 飲食店情報 標準フォーマットの検討

協力団体が既に保有している飲食店情報を持ち寄り、保有しているデータの集約や新規データ収集が容易になることを考慮して標準フォーマットを検討した。

検討において、収集された飲食店情報データの 2 次利用の利活用促進を考慮し、国や民間の飲食店情報関連のガイドラインやデータフォーマットを参考に検討を進めた。

参考にしたガイドラインとデータフォーマット

- 政府 CIO ポータル：標準ガイドライン群[11]
- 行政基本情報データ連携モデル
 1. POI コード（方針）[12]
- 共通語彙基盤
 1. PD3114(地元グルメ情報に関する語彙の検討)[13]
 2. PD3114(地元グルメ情報に関するデータ項目の検討) 検討レポート[14]
- 日本標準産業分類における事業区分：大分類 M-飲食店、宿泊業[15]

- 国内外旅行者のためのわかりやすい案内サイン標準化指針[16]
- 総務省全国地方公共団体コード[17]
- 国税庁法人番号公表サイト 法人番号(13桁半角数字)[18]
- OpenStreetMap(OSM) [19]
- Wikidata[20]
- schema.org[21]

協力団体で合意した飲食店情報は 標準フォーマットとして「飲食店情報オープンデータ項目定義書」[22]を、2020年(令和2年)7月20日に公開をした。

公開後は、Code for Japan の GitHub と Slack (#openeatsjapan チャンネル) で議論を継続していくこととした。

2.3 標準フォーマットのデータ項目

標準フォーマットのデータ項目の検討段階で議論となった項目について解説をする。

(1) 項目名

項目名は、用語の日本語の細かいニュアンスを考慮して日本語名で定義した。アプリやサービス開発では、英語名のアルファベット表記の方が扱い易いので、共通語彙基盤 用語の別名、米国英語変換表[25]のように英語名やアルファベットの用語の別名の変換表を整備する必要があるか検討をする。

(2) 識別名 (ID)

飲食店舗を一意に識別するための識別名 (ID) に関しては、初版の定義書では定義しないこととした。識別名 (ID) は、実際のデータを利用するサービスサイドに委ねることになる。

データの名称やデータ重複チェック、データ更新時で店舗を識別するために識別名 (ID) が必要であるとの認識はしている。そこで、法人番号や電話番号が利用できないかを検討したが、これらの番号は飲食店が必ずしも店舗別に保有しているわけではない為、識別名 (ID) としての利用は見送ることとした。

(3) ジャンル・カテゴリ

カテゴリやジャンルは既存の飲食店情報サービスのカテゴリやジャンルを参考に検討した。議論の結果、飲食店のカテゴリやジャンルは、業態や料理の国籍、種類があり、これらは組み合わせや店舗の利用目的によって表現が異なってくるため、定義することが困難であることがわかった。店舗の業態については、日本標準産業分類コード[15]を利用し、カテゴリやジャンルはタグを活用するという事までを定義した。

定義とは別に推奨という形で、テンプレートや推奨タグセットのガイドラインを整備していくことを検討している。

(4) 住所

持ち寄った住所データを確認したところ、住所表記の揺れが多く発見された。その為、共通語彙基盤の IMI 共通語彙基盤 コア語彙 バージョン 2.4.2 ic: 住所型[26]をデータ定義とした。

(5) 定休日と営業時間

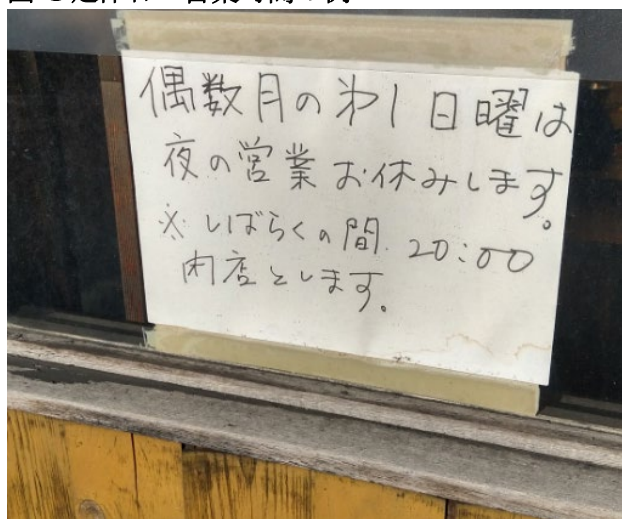
飲食店の定休日と営業時間は多岐にわたるパターンがあり、飲食店の営業に影響があることもあり様々は議論となった。

定休日と営業時間の調査をすると、特に地域の個人店では多岐にわたるパターンがあることが判明した。

定休日と営業時間の代表的なパターンを列挙する。

- 通常営業時間と定休日 (定時、曜日の営業)
- 季節の営業(夏季期間、冬季期間、お盆期間、年末年始)
- COVID-19 対応等の特別営業時間
- 特別休日
 1. ○○の誕生日
 2. 例) 第3木曜日は午後休日
- ランチタイム時間
- 夜の営業時間
- ラストオーダー
- 食べ物提供の時間
- アルコール提供の時間
- ハッピーアワー(割引の時間)
- テイクアウトの対応時間
- デリバリーの対応時間
- ドライブスルーの営業時間
- 整理券の配布時間
- スープがなくなり次第終了、スープの出来次第の特別な理由
- 日出、日没、雨天休業など自然環境に依存

図 1 定休日・営業時間の例



定休日・営業時間の具体的な例をいくつか示す。

- 曜日によって時間が異なる
 - 営業時間：[月・日・祝] 17:00～23:00 (L.O. 22:00)、[火～木] 17:00～23:30 (L.O. 22:30)、[金・土・祝前] 17:00～28:00 (L.O. 27:00)
 - 定休日：無休
- 店が入っている施設に依存
 - 営業時間：月・火 17:00～23:30 (L.O. 22:30) 水～土・祝前 17:00～04:30 (L.O. 03:30) 日・祝 17:00～23:30 (L.O. 22:30)
 - 定休日：無休（施設に準ずる）
- 24 時間を超えた営業
 - 営業時間：19:00～翌 5:00
 - 定休日：月曜日
- 無休に条件がある。祝前、季節の休日
 - 営業時間：[月～土・祝前]
 - 定休日：年中無休 ※年末年始の営業は店舗までお問い合わせ下さい。
- 整理券配布と時間制
 - 営業時間：[月～金]14:30～24:00 (13:00 より整理券配布) [土・日・祝]12:00～24:00 (11:00 より整理券配布) ※2 時間の時間制
 - 定休日：年中無休
- 不定休

- 営業時間：[月～金] 11:30～14:30 (L.O. 14:00) 17:00～23:00 (L.O. 22:00) [土・日・祝] 11:30～14:30 (L.O. 14:00) 16:00～23:00 (L.O. 22:00)

- 定休日：不定休（年末年始、メンテナンス年 1 回 2 日）

● 食べ物と飲み物の提供時間

- 営業時間：【月～木】 17:00～24:00 (L.O. 23:00) 【金・祝前日】 17:00～25:00 (フードラスト 24:00 ドリンクラスト 24:30) 【土】 16:00～25:00 (フードラスト 24:00 ドリンクラスト 24:30) 【日・祝日】 16:00～24:00 (L.O. 23:00)
- 定休日：無（元旦を除く）

● 営業時間が曖昧

- 営業時間：【月・火・木・土】 11:30～15:00 頃 ※売り切れ次第終了
- 営業時間：定休日 火曜 11:00～15:00、17:00～20:00 (スープがなくなり次第終了)

● 実際に問い合わせなければわからない

- 営業時間：月～水、金～日、祝日、祝前日：11:00～15:00 (料理 L.O. 14:15 ドリンク L.O. 14:15)
- 17:30～22:00 (料理 L.O. 21:15 ドリンク L.O. 21:15)

※ 営業時間短縮のお知らせ：新型コロナ感染拡大防止の自粛要請を受けまして、ラストオーダーと閉店時間を 30 分早めております。

- 定休日：木、第 1、第 3 水曜はお休みさせていただきます

※ 営業時間・定休日は変更となる場合がございますので、ご来店前に店舗にご確認ください。

※ 新型コロナウイルス感染拡大により、営業時間・定休日記載と異なる場合がございます。ご来店時は事前に店舗にご確認ください。

定休日・営業時間のデータ構造化の定義の検討では、構造化が複雑になることで、構造化データのデメリットになるデザイン変更、データ入力・更新のコストが高くなることが判明した。定型パターンを定義し、パターンに合致しない場合は、例外を文章で補足するということも検討したが、例外を文章で補足することで定休日・営業時間のデータ構造としては不完全なものになってしまう課題がある。

「構造化データを用いる最低限」を見極める必要があるが、そこはコストに見合う価値があるのかを考慮しないといけない。

そこで、既存の飲食店情報のデータがどのようなになっているか調査をした。

- 食ベログ[27]
- HOT PEPPER グルメ[28]
- ぐるなび[29]
- Retty [30]

ぐるなびは、飲食店情報を Web API[31] で公開しているので調査をした。ぐるなびの Web API の営業日と休業日のデータ型は JSON で文字列型であった。

ぐるなび Web API のデータ型

```
{
  opentime 1 string 営業時間
  holiday 1 string 休業日
}
```

以上の検討より、定休日・営業時間をデータ定義は、データの入力・更新のしやすさを考慮して、初版では文字列型とした。

これは、定休日・営業時間の目的は人が読める文字で表示可能であれば良いという割り切りとした。

定休日と営業時間の検索の要望もあるが、これについては今後の課題とした。

2.4 OpenStreetMap の飲食店情報データ

OpenStreetMap[19]の飲食店情報のデータ構造もデータ定義の参考のために調査した。

OpenStreetMap は、誰でも自由に地図を使えるようにするためのオープンデータの地理情報を作るプロジェクトである。OpenStreetMap のデータは key-value(タグ)の組み合わせで地物を表現している。

飲食店の場合、設備・施設の key に amenity を使用し、value に施設の種類を設定している。

表 1 amenity (設備・施設)の値

key	value	説明
amenity	restaurant	レストラン
amenity	cafe	カフェ
amenity	fast_food	ファストフード
amenity	pub	居酒屋

また、併用タグの組み合わせで飲食店の情報を補足している。

表 2 amenity=restaurant と一緒に設定されるタグ

key	value	説明
cuisine	*	料理の国籍、種類
cocktails	yes	
diet	*	ベジタリアン (vegetarian)、ビーガン (vegan) など。
opening_hours	*	営業時間、休業日
smoking	*	喫煙/禁煙
internet_access	*	インターネット接続
address	*	住所
phone	*	電話番号
operator	*	運営者
takeaway	yes	テイクアウト (持ち帰り)
delivery	yes	出前 (配達)
reservation	*	予約

*は文字列、yes は yes/no

OpenStreetMap の opening_hours は独自のルールセットを採用している。ルールセットを組み合わせることで、定休日と営業時間を定義している。

仕様[32][33]

`opening_hours= ルールセット [; ルールセット]...`

opening_hours のルールセットの例

- 24 時間年中無休[32]
 - 24/7
- 中休みを挟む営業時間[32]
 - opening_hours=Mo-Fr 08:00-12:00, 13:00-17:30
- 日によって営業時間が異なる場合[32]
 - opening_hours=Mo-Fr 08:00-12:00, 13:00-17:30; Sa 08:00-12:00
- 祝祭日に休業する場合[32]
 - opening_hours=Mo-Fr 08:00-12:00, 13:00-17:30; Sa 08:00-12:00; PH off
- 祝祭日は営業時間が異なる場合[32]
 - opening_hours=Mo-Fr 08:00-12:00, 13:00-17:30; Sa 08:00-12:00; PH 09:00-12:00

opening_hours のルールセットで複雑な営業時間への入力を補助するために、GUI での入力補助ツール[34]も提供されている。

飲食店のタグに opening_hours タグがどこくらい併用されているかを OpenStreetMap のデータベース上のタグ情報を集計している、taginfo[35]を使って調査をした。

表 3 amenity と opening_hours の組み合わせ

Amenity	amenity の数	opening_hours 数	組合せ率
Restaurant	81521	7287	8.94%
Cafe	20649	3256	15.77%
fast_food	16762	2740	16.35%
Pub	15762	704	4.47%

データ更新: 2020-11-09 21:12 UTC

- ・amenity: 対象施設
- ・amenity 数: amenity の数
- ・opening_hours 数: amenity と opening_hours がセットである数
- ・組合せ率: amenity と opening_hours がセットの比率

飲食店関連の amenity に opening_hours が併用タグとして付与されているのは 4%~16%であった。

3. 考察と課題

「飲食店情報オープンデータ項目定義書」の初版を検討した時点から社会情勢は変化してきている。当初のテイクアウト・デリバリー情報から政府が実施している「Go To キャンペーン」にあるように、飲食店では実際の店舗利用が求められてきている。収集したデータを使ってどうやって飲食店を応援するかが今後の課題である。

市民協働で作成する飲食店情報は、収集が容易であり簡単でないとデータが集まりにくい。そして、データ更新もされない。また、全てのパターンを網羅しようとするデータ構造が複雑になってしまう。そこで、収集のデータ定義と利活用のデータ構造化を別に定義をするとシンプルになるのではないかと考える。

別に定義する場合、収集のデータ定義からデータ構造に自動で変換する方法が必要となる。変換方法に OCR、自然言語処理や機械学習を利用した変換の可能性を探っていきたい。定休日と営業時間は、ある程度の決まった文字種であるので、実現性の可能性があるのではないかと考えている。

4. 今後の展開

- バリデーションツール、評価ツールの整備
 - 文字の揺れや、数字、機種依存文字、旧字等のチェックと変換をすることで、データ品質向上すると考えている。バリデーションチェックツールやデータ評価ツールの整備を検討する
- 収集のデータ定義からデータ構造に自動変換
 - OCR、自然言語処理、機械学習を使ったデータ処理の可能性を検討する
- 推奨テンプレートや推奨タグの整備
 - データ作成のガイドラインとなる、推奨テンプレートや推奨タグの整備を検討する
- 飲食店情報の横展開
 - OpenStreetMap や Wikidata 等へのデータ連携方法を検討する

謝辞

OPEN EATS JAPAN 協力団体の、うちたべの柳田 亜沙美さん、小川 奈緒さん、KATTE の藤本 孝さん、Code for YOKOHAMA の下山 紗代子さん、Save the tables の石川 雄一郎さん、株式会社トレタの高武 俊平さんに多大なるご協力を頂き、OPEN EATS JAPAN「飲食店情報オープンデータ項目定義書」を公開することが出来ました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- [1] OPEN EATS JAPAN 飲食店情報をもっとオープンに！, https://www.code4japan.org/activity/open_eats_japan, 参照 (2020-11-12)
- [2] 全国 テイクアウト・出前 店舗情報マップ まとめ, <https://www.facebook.com/groups/177271246627060/>, 参照 (2020-11-12)
- [3] 全国テイクアウト・出前店舗マップ／情報サイトまとめ地図, <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XUBCFoXRzBfZFuBEmd9nkhzr6x5SPQb0oz01C01Dxng/edit#gid=0>, 参照 (2020-11-12)
- [4] ○○お弁当プロジェクト イチコロ！ みんなで CivicTech, <https://www.facebook.com/groups/146589306758329/>, 参照 (2020-11-12)
- [5] うちたべ, <https://uchitabe.com/>, 参照 (2020-11-12)
- [6] オープン川崎/Code for Kawasaki, <https://www.openkawasaki.org/>, 参照 (2020-11-12)
- [7] KATTE, <https://katte.info/>, 参照 (2020-11-12)
- [8] Code for YOKOHAMA, <https://code4.yokohama/>, 参照 (2020-11-12)
- [9] Save the tables, <https://savethetables.org/>, 参照 (2020-11-12)
- [10] 株式会社トレタ, <https://corp.toreta.in/>, 参照 (2020-11-12)
- [11] 政府 CIO ポータル: 標準ガイドライン群, <https://cio.go.jp/guides>, 参照 (2020-11-12)
- [12] 行政基本情報データ連携モデルPOIコード (方針), https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/1015-6_gyousei_data_model_poi.pdf, 参照 (2020-11-12)
- [13] 共通語彙基盤 PD3114(地元グルメ情報に関する語彙の検討), <https://imi.go.jp/pd/pd3114/>, 参照 (2020-11-12)
- [14] 共通語彙基盤 PD3114(地元グルメ情報に関するデータ項目の検討) 検討レポート, (<https://imi.go.jp/pd/pd3114/pd3114report/>, 参照 (2020-11-12)
- [15] 日本標準産業分類における事業区分: 大分類M-飲食店、宿泊業, https://www.soumu.go.jp/main_content/000290732.pdf, 参照 (2020-11-12)
- [16] 国内外旅行者のためのわかりやすい案内サイン標準化 指 針, <https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/tourism/signs/>, 参照 (2020-11-12)
- [17] 総務省 全国地方公共団体コード, <https://www.soumu.go.jp/denshijiti/code.html>, 参照 (2020-11-12)
- [18] 国税庁法人番号公表サイト 法人番号(13桁半角数字), <https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/>, 参照 (2020-11-12)
- [19] OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org/>, 参照 (2020-11-12)
- [20] Wikidata, <https://www.wikidata.org/>, 参照 (2020-11-12)
- [21] schema.org, <https://schema.org/>, 参照 (2020-11-12)
- [22] 飲食店情報オープンデータ項目定義書, https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fneMd1HGsnWZAaRyK_r2MWKxwujRqC7A/edit#gid=1513166793, 参照 (2020-11-12)
- [23] Code for Japan Slack#openeatsjapan チャンネル, <https://cfjslackin.herokuapp.com/>, 参照 (2020-11-12)
- [24] Code for Japan GitHub OPEN-EATS-JAPAN リポジトリ, <https://github.com/codeforjapan/OPEN-EATS-JAPAN>, 参照 (2020-11-12)
- [25] 共通語彙基盤 用語の別名、米国英語変換表, https://imi.go.jp/core/ic_alias/, 参照 (2020-11-12)
- [26] IMI 共通語彙基盤 コア語彙 バージョン 2.4.2 ic: 住所型, <https://imi.go.jp/ns/core/Core242.html#ic:住所型>, 参照 (2020-11-12)
- [27] 食べログ, <https://tabelog.com/>, 参照 (2020-11-12)
- [28] HOT PEPPER グルメ, <https://www.hotpepper.jp/>, 参照 (2020-11-12)
- [29] ぐるなび, <https://www.gnavi.co.jp/>, 参照 (2020-11-12)
- [30] Retty, <https://retty.me/>, 参照 (2020-11-12)
- [31] ぐるなび WebAPI, <https://api.gnavi.co.jp/api/manual/>, 参照 (2020-11-12)
- [32] JA:Key:opening_hours : opening_hours, https://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Key:opening_hours, 参照 (2020-11-12)
- [33] JA:Key:opening_hours/ 仕様, https://wiki.openstreetmap.org/wiki/JA:Key:opening_hours/%E4%BB%95%E6%A7%98, 参照 (2020-11-12)

[34] opening_hours evaluation tool: 入力補助ツール,
https://openingh.openstreetmap.de/evaluation_tool/, 参
照(2020-11-12)

[35] taginfo, <http://taginfo.openstreetmap.jp/>, 参照(2020-
11-12)