

全国避難所データベース事業
Japanese disaster shelter
database business model

November 17, 2015



LifeLine disaster prevention system project team
(ZENRIN DataCom Co., Ltd.)

Business Summary

最高精度の避難所情報を
継続して提供可能な
自立した事業モデル

An **independent** business model which can
continuously provide evacuation shelter
information with **highest accuracy**

2012 The goal set for the project...

日本全国どこにいても**最寄りの適切な避難所**への誘導支援が可能なアプリを開発・展開したい

We wish to develop and deploy the most capable application to guide people to the nearest appropriate evacuation shelter anywhere in Japan.

2013 What We have achieved...

避難所情報をシステム登録すれば、
If you register a shelter information in the system...

The screenshot displays the 'Life Line' app interface. On the left is a navigation menu with options like 'メッセージ送信', 'メッセージ送信履歴', 'ハードマップ', '避難所登録・解除', '設定', '管理者一覧', 'iOSアプリのダウンロード', and 'Androidアプリのダウンロード'. The main content area is divided into two sections: a table of registered shelters and a map view.

避難所名	種類	定員	チェックイン
高川小学校	避難所	600	0
堀川小学校	避難所	1000	0
もと梅田東小学校	避難所	311	0
西天満小学校	避難所	800	0
ちと北天満小学校	避難所	650	0
ちと大塚北小学校	避難所	350	0
深美福祉センター	避難所	140	0
藤和小学校	避難所	950	0
豊北小学校	避難所	700	0
堂島地域集会所	避難所	62	0

The map view on the right shows a geographical area with numerous red location pins indicating the positions of the registered shelters. The map includes street names and landmarks like 'MOTOUMEDA EAST ELEMENTARY SCHOOL'.

At the bottom of the interface, there is a footer: '2014 © Dentsu' and a note: '・ Dispatch of Shelter's information (Opened & Closed, Capacity levels...)'.

What We have achieved in 2013...

アプリで適切な場所へ避難誘導支援

The application supports evacuation to the most appropriate evacuation location

- Registration of self-safety situation.
- Search of disaster shelter.
- Search for friends of whereabouts.
- Disaster shelter list.
- Navigation Maps.

2013～ 課題 Tasks.

日本全国どこにいても
実際の避難誘導支援に利用できる
信頼できる避難所データベースが
存在しない

**We realized the problem.
A practical and reliable
shelter database
does not exist in Japan.**

Efforts by the Government of Japan.

総務省「Lアラート（災害情報共有システム）」
Ministry of Internal Affairs and Communications "L-Alert (Disaster information sharing system)"

国が公開する避難所データは、省庁単位に作られている、正確性、網羅性、更新性に欠けている。
Disaster Shelter data in Japan, is made separately by each ministries. Shelter data that is currently being published lacks accuracy, completeness, and update properties.

災害時の情報運用性では、Lアラートの役割が期待される。
In the information-operability in the event of a disaster, the role of "L-Alert" is expected.

内閣府「国民保護サイト」
Cabinet Office "Civil Protection Web site"

避難所の指定

日本地図の検索

国交省「国土数値情報」
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism "Digital national land information"

データのダウンロードも可能

都道府県	避難所数
北海道	1,000
青森県	1,200
岩手県	1,500
宮城県	1,800
秋田県	1,100
山形県	1,300
福島県	1,600
茨城県	1,400
栃木県	1,700
群馬県	1,500
埼玉県	1,900
千葉県	1,800
東京都	2,100
神奈川県	2,000
新潟県	1,600
富山県	1,400
石川県	1,300
福井県	1,200
山梨県	1,100
長野県	1,500
岐阜県	1,400
静岡県	1,600
愛知県	1,700
岐阜県	1,500
三重県	1,400
滋賀県	1,300
京都府	1,500
大阪府	1,800
兵庫県	1,600
奈良県	1,400
和歌山県	1,300
徳島県	1,200
香川県	1,100
愛媛県	1,200
高知県	1,100
福岡県	1,500
佐賀県	1,300
長門県	1,200
熊本県	1,400
大分県	1,300
鹿児島県	1,200
沖縄県	1,100

L-Alert's Issues.

Lアラートの自治体利用率は依然低い。
 Municipality level utilization of "L-alert" is still low.

都道府県
Prefectures
85%

市区町村
Municipalities
20%

■東海地震、南海トラフ地震 防災対策推進地域指定自治体
 (計805市区町村) におけるLアラート導入自治体

No. of municipalities who have introduced "L-alert" for Tokai earthquake, Nankai Trough earthquake disaster prevention measures (a total of 805 municipalities)

19% (149/1718 municipalities)

(2015年3月24日 現在 運用中・試運用中含め)

出展 公共情報commons 利用者一覧 <http://www.fmmc.or.jp/commons/service/document/CMNS-C20-00201.pdf>

※ゼンリンデータコム調べ

Current state.

- △ 正確性 Accuracy.
- △ 網羅性 Completeness.
- △ 更新性 Modifiability.
- △ 利便性 Convenience.

Our solution.

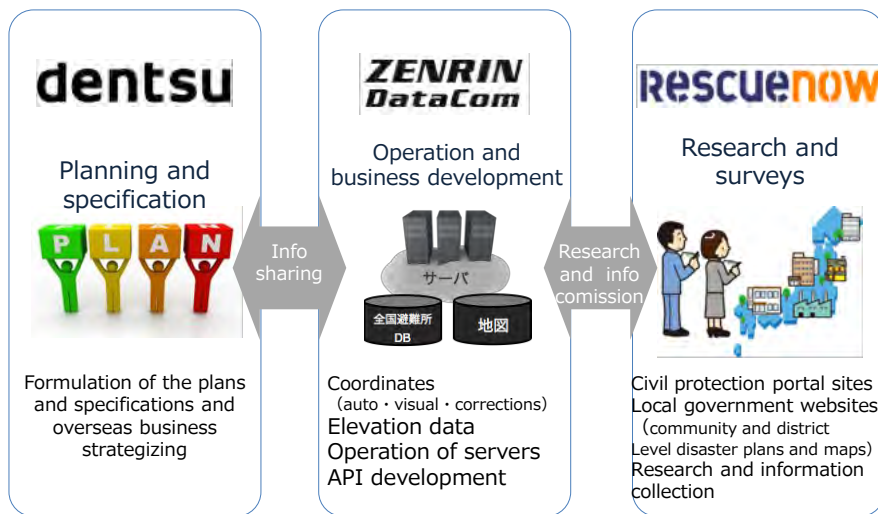
(2014年12月サービス提供開始 service provide started December 2014)

正確性・網羅性・更新性・利便性の高い
全国約12万件超の避難所データベースを調査

We researched and created a disaster shelter database with high accuracy, completeness, update and convenience, covering more than 120,000 evacuation centers nationwide.

日本で唯一、地図会社が提供する避難所データベース
The only evacuation center database in Japan provided by a map company.

The Operation Model



An independent business model which can continuously provide evacuation location information with highest accuracy

The Data Generation

process	items	content
1	Basic data	Creating a database based on basic information available through civic protection portal site 【 http://www.kokuminhogo.go.jp/hinan/index.html 】
2	Public data	Obtaining most update information from websites of all local governments (local disaster plans and hazard maps)
3	Automatic coordinates	Same level of accuracy with Zenrin residential maps and categorized by level of accuracy
4	Visual coordinates	For data with lower levels of accuracy as a result of automatic coordination, various additional sources such as residential maps, Aerial photos, and specific websites were used for readjustments
5	Visual coordinates readjustments	Readjustments were made to locations which were difficult to identify by address information, such as school grounds, school gyms, and river banks※今後のメンテナンスにおいて補完予定
6	Elevation data	Applied elevation information based on National Geospatial Authority
7	Maintenance	Repeat 2 ~ 6

Data items

	items	essential	Content. definition. condition
1	Name of Evacuation Center	○	Official name of evacuation center
2	Name in readable text	○	Name in readable text
3	Class of Evac Center	○	Classified by the local authority
4	Use for flood		Specify conditions for use in times of floods and other water related disasters
5	Use for earthquakes		Specify conditions for use in times of earthquakes
6	Use for tsunami		Specify conditions for use in times of tsunami
7	Phone number		Focal point phone number
8	Local government code	○	6 digit local government code
9	prefecture	○	Name of prefecture
10	municipality	○	Name of city, town, village
11	address	○	Address figures
12	latitude	○	World geodetic coordinates based on residential maps
13	longitude	○	
14	elevation	○	Elevation based on Geospatial Authority Information (承認番号 平26情復 第628号)
15	Capacity		Number of persons possible to stay over a considerable range of days
16	User targets		Residents, commuters not able to return home
17	others		Other specifications based on guidance from local authorities ※自治体が定めていない項目は空欄となっています。

【for reference】 Types of Evacuation shelters/facilities

※1拠点に複数が含まれているものも存在します。

1次開設避難収容所	緊急避難場所	地区防災センター
2次開設避難収容所	広域避難所	津波一時避難ビル
3次開設避難収容所	広域避難場所	津波一時避難施設
安心安全ステーション	広域避難地	津波一時避難場所
医療機関	洪水時避難所	津波避難タワー
医療拠点	災害時拠点施設	津波避難ビル
一とき避難広場	災害時退避場所	津波避難施設
一時待避所	災害時避難場所	津波避難場所
一時滞在施設	災害弱者用拠点施設	津波避難地
一時滞留施設	市指定避難所	特別避難所
一時避難所	市指定避難場所	二次避難所
一時避難場所	指定救護所	避難協定施設
一時避難地	指定津波避難ビル	避難施設
一次滞在施設	指定避難所	避難所
一次避難所	指定避難場所	避難所候補施設
一次避難場所	自主避難所	避難所等
一次避難地	自主防災組織避難場所	避難所予定場所
屋外避難先	収容避難所	避難場所
屋内避難先	収容避難場所	避難地
各自主防災組織避難地	集会所等	避難予定場所
急開設避難所	宿泊可能避難所	福祉避難所
給水拠点	震災時避難所	福祉避難場所
給水施設	地域災害拠点	補助避難所
拠点の福祉避難所	地域集会施設	民間津波避難協力ビル
拠点避難所	地域避難所	予備避難所

【for reference】 Additional items

※CSVファイルでのご提供となります。

Re-classified 7 categories of total 70 information items based on the Disaster Act by our own definition

	Our own category	Definition	Currently defined by public authorities
I	Evacuation location	指定緊急避難場所に相当するもの (法第49条の4)	いっとき避難場所、一時避難場所、津波避難場所、津波避難ビル、広域避難場所など
II	Evacuation space	指定避難所に相当するもの (法第49条の7)	緊急避難所、一次避難所、一時避難所など
III	Evacuation location and space	指定緊急避難場所と指定避難所を相互に兼ねているもの (法第49条の8)	1拠点に I、II 両方の属性が記載されているもの
IV	Temporary space for people unable to return home	帰宅が可能になるまで待機する場所がない帰宅困難者を一時的に受け入れる施設	
V	Medical focal locations	災害時に拠点となる医療機関	災害拠点病院など
VI	Commuters assistance station	東京都が定める協定を結んでいる民間施設 (帰宅困難者の徒歩帰宅を支援する役割)	コンビニ、カラオケボックスなど
VII	Othersh	I～Vに属さない拠点	給水拠点、福祉避難所、防災倉庫など

提供モデル Service Provision Model



For Private Sector : **Provided for Sales**
Applications, Car navigations

For Public Sector : **Provided Free of charge**
For central & local government
website and publications

For academic and non-profits : **Provided free of charge**
for Research and hackathons

An independent business model which can continuously provide evacuation shelter information with highest accuracy

How to provide evacuation shelter data

※CSV形式でのご納品も可能です。

1. API Type

⇒避難所情報をAPIにて取得し、自由にお客様サービスへの組み込みが可能です。



2. ASP Type

⇒地図表示と避難所検索が1つとなったパッケージサービスです。

URLリンクにてサービス連携が可能です。



competition analysis

※ゼンリンデータコム調べ

item	Nationwide evacuation shelter database	A	B	MLIT	Cabinet Office Civil Protection Site
data	150,000	120,000	10,000 ※only evacuation centers	120,000 ※no tsunami evacuation centers	100,000 ※no tsunami evacuation centers
accuracy	◎ Residential map levels	△ GoogleMaps level ※low level accuracy in rural areas	△ N/a	△ District levels	X No coordinates
updates	Updated several times per year	Updated every 2-3 mos	annually	No update since 2012	No updates so far
provision	CSV, ASP, API	API	CSV	Open data	Open data

advantage

Examples of Use of service

Disaster Related Services

- Knowing evacuation shelters near home
- Linking with safety confirmation services
- Disaster maps

Inbound Tourism

- Safety information on tourism maps
- multi language data
- evacuation information near hotels

Media

- Knowing whom to contact at times of disasters
- Dissemination of information through media

Developers

- Knowing evacuation shelter information around development
- Information for tenants
- As part of real estate service info

Navigation

- As contents related to safety
- Guide to evacuation based on elevation
- Dissemination of information based On varying categories

Academia and Research

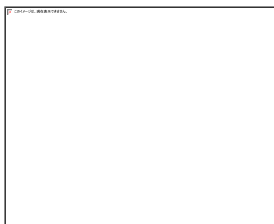
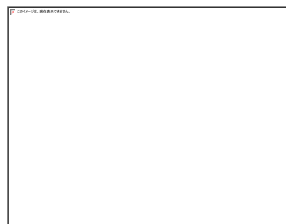
- knowing distribution by area
- knowing its relativity to ground conditions
- comparison with population data

19

Awards

The product has won the 2014 METI Open data Business Competition Business Award

最終プレゼン資料一部抜粋



<http://www.jipdec.or.jp/event/opendata-business/competition.html>

20

Media citation (2015.5.29 Daily Industrial news)

ゼンリンデータコム、全国避難地図を刷新－災害時拠点15万件、逃げ込む場所も登録

掲載日 2015年05月29日

ゼンリンデータコム(東京都港区、清水辰彦社長、03・6860・7400)は、全国の避難所や医療拠点などを網羅した詳細避難地図「全国避難所データベース」の登録件数を、11万件から15万件に大幅拡張した。政府の災害対策基本法の改正に伴い、約10万件の避難所を入れ替えた。避難所の住所だけでなく、入り口や逃げ込む場所なども登録。正確な避難誘導システムの開発に活用できる。

全国避難所データベースは避難所の位置や標高、定員などを網羅した。避難拠点は70以上の種類があるが、一時避難場所や帰宅困難者受け入れ施設、病院など7種類に分類し、地震発生直後とその後の避難など、場面に応じた誘導ができるようにした。収容数に応じた施設ごとへの割り振りも可能になる。

公園の入り口や周辺環境を人手で確認して、逃げ込む先として登録している。経度と緯度だけで避難誘導ルートを計算すると、河原や大型公園は敷地の中心に誘導してしまう問題があった。津波避難ビルなども入り口に向けて最短ルートを提案できるようになる。現在、各避難所の入り口などの確認を進めており、15年度中に完了させる。地図アプリや観光アプリに防災機能として搭載すれば、普段使っているアプリで避難誘導できる。

地図・観光アプリで避難誘導できる

<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0220150529bjab.html>

21

Used by Yahoo

The screenshot displays the Yahoo Japan disaster shelter map. On the left is a map of Japan with markers for shelters. On the right is a data table for Kanagawa Prefecture (神奈川県 横浜府県見込).

自治体	名称	住所	避難所種別	災害種別	収容人数	備品	備考
横浜府県見込	名産士学館	神奈川県横浜市中区 町区民1-3-24	避難所	風水害、地震			避難所
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波、風水害、地震			津波避難施設・避難所
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設
横浜府県見込	横浜市立横浜中央図書館	神奈川県横浜市中区 町区民1-2-1	避難所	津波			津波避難施設

<http://crisis.yahoo.co.jp/shelter/map/>

22

Used by FNN News

23 <http://www.fnn-news.com/emergency/>

Goals by 2018

- Add more disaster attributed information
- Development and expansion of applied solutions
- Multi-language (released English version from spring 2015)



Japan's De-facto Standard

Current Issues

Timely update of Evacuation Shelter
Information



Solutions under development

最高精度の避難所情報を
継続して提供可能な
自立した事業モデル

An **independent** business model which can
continuously provide evacuation shelter
information with **highest accuracy**

We will continue to support the
safety and security in Japan

LifeLine project team members



Fumihiko Nakajima
Dentsu Inc.
Senior Director,
Business Development



Kei Shimada
Dentsu Inc.
Global Innovation and
Business Development Director



Takashi Ikami
Dentsu Inc.
Communication Designer



Haruhide Morishita
Dentsu Inc.
Producer



Kazuaki Asakura
Rescuenow Inc.
Director,
Business Sales Dept.



Masahi Sato
ZENRIN DataCom Co., Ltd.
Deputy General Manager,
Web-GIS Business Sales Dept.



Yohei Kinjyo
ZENRIN DataCom Co., Ltd.
Sales Leader,
Web-GIS Business Sales Dept.



Hirokazu Yahagi
Dentsu ScienceJam Inc.
Technical director

Thank you for your kind attention

Contacts

Zenrin Data Com

佐藤 : m_sato@zenrin-datacom.net



<https://www.facebook.com/masashi.sato.391>

金城 : y_kinjo@zenrin-datacom.net



<https://www.facebook.com/yohei.kinjyo>