

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

提案者	一般社団法人富士山チャレンジプラットフォーム、国立研究開発法人防災科学技術研究所、静岡大学(防災総合センター)、東京大学大学院(農学生命科学研究科)
対象分野	防災
実施地域	静岡県富士宮市、富士市、裾野市、御殿場市、小山町、山梨県富士吉田市、富士河口湖町、山中湖村、鳴沢村、忍野村
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 世界文化遺産富士山は夏季開山期間中に25万人を超える登山者が集中し、災害対策や環境保全が重要課題となっている。 ▶ 本事業では、「<u>登山者動態データ</u>」や「<u>登山道3D地形データ</u>」等を収集・分析し、有事には「<u>適切な避難誘導、情報伝達、救命/救助・捜索活動等</u>」、平時には「<u>登山者集中緩和や世界文化遺産の保安全管理等</u>」に活用し、安全・安心で楽しい登山を実現する。

地域課題(問題点)

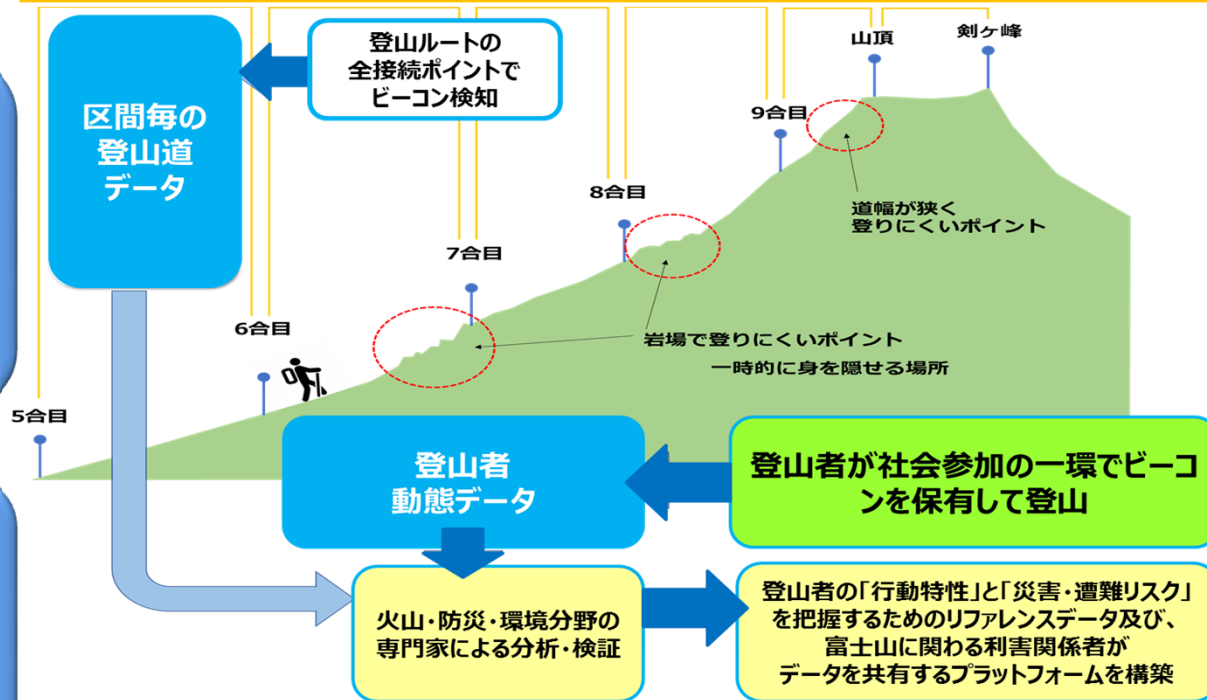
登山者所在の把握

夏期開山期間中(7月~9月上旬)に約25万人が登山する状況において登山者の位置・所在を把握・共有できる仕組みがなく、事前防災に活用反映できるリアルデータがない。

災害時の実態把握までの時間

登山者の行動をリアルタイムで把握できていないため、火山噴火等の災害時に、登山者数、位置分布を把握するのに時間を要する。(2014年御嶽山噴火時には登山者把握に3日間を要した)

地域課題解決に資するIoTサービス



富士登山リアルデータによる事前防災サービス

実証成果(KPI)

登山者所在の把握

Before KPI=0人
登山者数や所在位置を把握が困難

After KPI=14,672人
登山者数や分布状況を把握できる仕組みが整備される。

災害時の実態把握までの時間

Before KPI=3日間
登山者数や所在把握に時間を要する。

After KPI=4時間
※危険エリアは2時間
登山者数や分布状況を早期に把握できる仕組みが整備される。

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証地域の基本情報

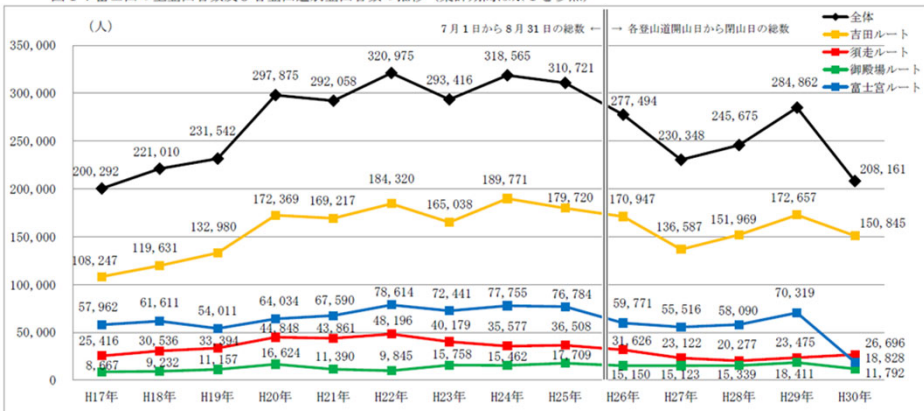
- 地域名：富士山地域
(静岡県：富士宮市、富士市、裾野市、御殿場市、小山町)
(山梨県：富士吉田市、富士河口湖町、鳴沢村、山中湖村)
- 面積：約1,200km²
- 累計登山者数：208,161人(2018年夏山シーズン：7/1～9/10)
- 日別最大登山者数：8,201人(8月13日)
- 毎年4,50人の登山者が遭難しているが、その多くは高山病の発症である。(夏山シーズン)
※富士登山オフィシャルサイト掲載情報
<http://www.fujisan-climb.jp/>
- 外国人登山者が増加(昨年度アンケートで約3割が外国人登山者であった。)
- 活火山(24時間監視している全国50箇所の火山の一つ)
- 過去3200年間には、火山灰、噴石の噴出だけでなく、溶岩流、火砕流、雪泥流、岩屑なだれなど、登山者への影響が大きくなる現象が発生しており、常に自然災害のリスクが伴う山である。
(近年では1707年宝永噴火など)
※富士山火山防災マップ情報
- 日本最高標高(標高3776m)⇒高山病のリスク

実証箇所：富士山



＜ビーコン実証実験＞
登山者に配布したビーコンで麓駐車場～各5合目～山頂間の登山者行動データを収集・分析
⇒登山者の動きをリアルタイム可視化することで災害時の状況把握や、安全に登山するための情報提供方法の検討に活用する。
＜登山道3D地形計測＞
(全登山道：4ルート)
可搬型地上レーザー計測器で、登山道の詳細地形を3D計測
⇒登山道の特徴を把握し、登山中のリスク情報等に活用する。

図1：富士山の全登山者数及び各登山道別登山者数の推移(集計期間は※1を参照)



※1：平成17～25年 7月1日～8月31日

平成26、27年 7月1日～9月14日(吉田ルート)、7月10日～9月10日(須走ルート、御殿場ルート、富士宮ルート)
平成28～30年 7月1日～9月10日(吉田ルート)、7月10日～9月10日(須走ルート、御殿場ルート、富士宮ルート)

※2：平成26年は雪のため、御殿場ルートでは7月10日に6合目まで開通(全線開通は18日)、富士宮ルートでは7月10日に8合目まで開通(全線開通は18日)

※3：平成30年は、富士宮ルートでカウンターの不具合による欠測期間(8月14日～9月10日)が発生

2018年 8/18～8/27のルート別登山者数

日	吉田口	須走口	御殿場口	富士宮口	合計
2018/8/18(土)	4,285	759	422	-	5,466
2018/8/19(日)	3,236	621	371	-	4,228
2018/8/20(月)	1,738	495	99	-	2,332
2018/8/21(火)	2,001	237	56	-	2,294
2018/8/22(水)	2,137	293	132	-	2,562
2018/8/23(木)	415	110	35	-	560
2018/8/24(金)	16	-	51	-	67
2018/8/25(土)	3,919	609	149	-	4,677
2018/8/26(日)	3,445	727	435	-	4,607
2018/8/27(月)	2,556	389	328	-	3,273

日	吉田口	須走口	御殿場口	富士宮口	合計
2018/8/18(土)	4,285	759	422	-	5,466
2018/8/19(日)	3,236	621	371	-	4,228
2018/8/20(月)	1,738	495	99	-	2,332
2018/8/21(火)	2,001	237	56	-	2,294
2018/8/22(水)	2,137	293	132	-	2,562
2018/8/23(木)	415	110	35	-	560
2018/8/24(金)	16	-	51	-	67
2018/8/25(土)	3,919	609	149	-	4,677
2018/8/26(日)	3,445	727	435	-	4,607
2018/8/27(月)	2,556	389	328	-	3,273

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

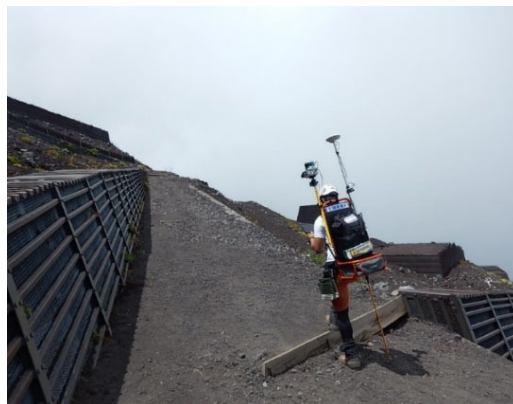
富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 活用するデータと状況

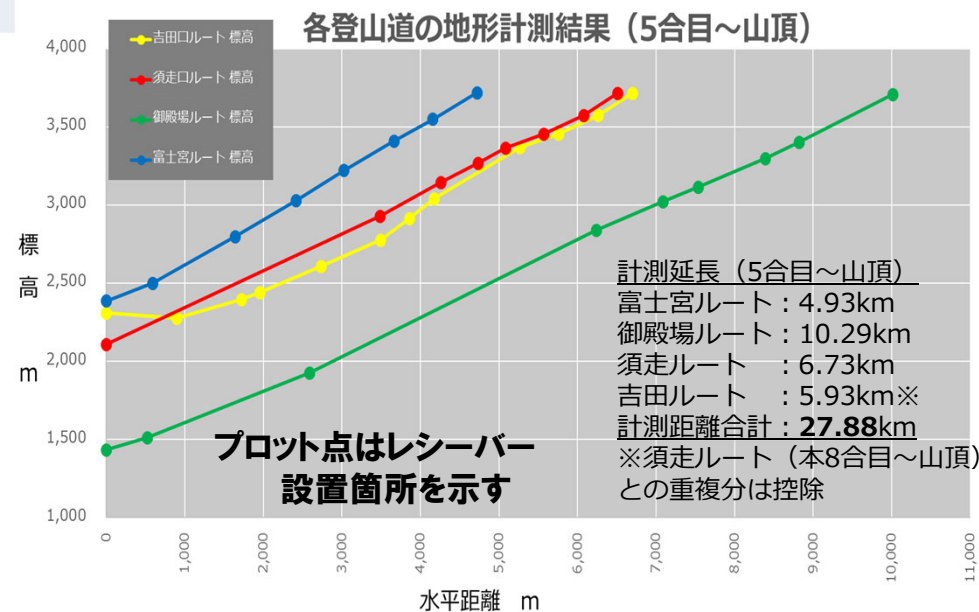
センシング対象	データの種類	データの収集手法	データの量	データの活用方法と効果
・富士山登山者	場所・時刻・レーザーからの距離	データ取得期間8/18～8/27 (10日間) 8:00～16:00でビーコン配布 24時間で検知データ収集 BLEビーコン※とレーザーによる位置検知 (ビーコンは1回/秒) ※bluetooth通信を行う小型の発信機でユニークIDなど複数の固有データを送信可能	ビーコン配布:1万4千人、 検知:1万1千人 (ビーコンは1秒間に1回通信) 50箇所に設置したレーザーで通過した登山者ビーコンの信号を検知(検知数は数億データ、各IDの時系列データにフィルタリングして整理)	災害発生時の登山者の位置と人数の把握(KPI項目) 登山道区間毎の所要時間の分布(上り、下り) ルート別、日別、時間帯毎の所要時間の分布 山頂での時間別登山者滞在人数 分析の結果:登山者行動履歴データと登山道の路面状況データから登山中や山頂滞在者の行動特性を分析し、ポイント毎での周知情報の提供や避難誘導計画へ反映する。 <留意点> ・ビーコン配布時間(早朝登山者などへの対応) ・天候による登山者動態の変化(天候データとの照合)
・富士山登山道	登山道3D点群データ	小型可搬型レーザー計測器による地形計測 地形点群データの収集 第1回計測:7/30～8/3 第2回計測:8/28～8/30	計測延長27.88km分の点群データ 点群データ:約30億点、 データ容量:98GB	登山道の地形的特徴把握および分析(距離、道幅、勾配、凹凸度)、登山者データとの組み合わせによる移動速度変化の地形等要因分析(分析は次年度以降)



BLEビーコン



登山道3D地形計測状況



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証地域の様子

レーザー機器
設置箇所
全50箇所



登山道凡例

- 富士宮口登山道
- 御殿場口登山道
- 須走口登山道
- 吉田口登山道
- 宝永山遊歩道
- レーザー設置箇所
- ビーコン配布回収箇所

レーザースettings区間	区間平均勾配(°)	区間斜距離(m)
吉田口		
5合目~泉ヶ滝	-2.1	892.14
泉ヶ滝~6合目	8.3	834.48
6合目~下山合流	11.3	236.80
下山合流~6合目上	12.5	804.33
6合目上~7合目下	12.9	771.45
7合目下~7合目上	22.3	399.86
7合目上~8合目	24.6	345.83
8合目~本8合目	17.7	1,151.64
本8合目~8.5合目	10.2	495.88
合計距離		5,932.41
須走口		
下山合流~7合目	13.7	3,584.36
7合目~本7合目	16.5	806.20
本7合目~8合目	15.1	492.01
8合目~本8合目	16.9	365.73
本8合目~8.5合目	10.2	495.88
8.5合目~9合目	13.5	521.53
9合目~山頂	20.0	459.83
合計距離		6,725.54
御殿場口		
5合目~大石茶屋	8.6	522.70
大石茶屋~次郎坊	11.6	2,111.17
次郎坊~6合目	14.7	3,775.96
6合目~7合目	12.5	871.21
7合目~7.5合目	11.9	458.18
7.5合目~7.9合目	12.5	875.14
7.9合目~8合目	14.2	443.46
8合目~山頂	15.1	1,230.63
合計距離		10,288.46
富士宮口		
5合目~6合目	11.2	599.68
6合目~新7合目	16.8	1,097.41
新7合目~元祖7合目	17.5	814.99
元祖7合目~8合目	18.6	641.58
8合目~9合目	17.5	668.32
9合目~9.5合目	16.6	516.37
9.5合目~山頂	17.7	591.76
合計距離		4,930.11



ボックス内に
レーザー機器
を設置

屋外標識に設置したレーザー機器



専用ケース内に
レーザー機器
を設置

山小屋内に設置したレーザー機器



登山者が視認
しやすい箇所に
回収ボックスを設置

ビーコン回収ボックス

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証地域の様子



登山者向け周知情報

あなたの登山状況

ビーコン登録 混雑状況 混雑地図 登山状況

ビーコン番号 1954

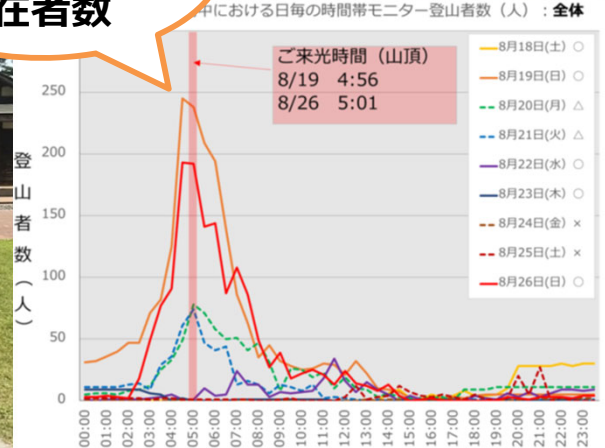
場所	通過時刻
吉田口登山道	
5合目 2298m	08/23 09:10
泉ヶ滝 2275m	08/23 09:37
6合目 2390m	08/23 09:56
6合目上 2607m	08/23 10:59
7合目下 2779m	08/24 18:56
7合目上 2907m	08/24 19:33
8合目 3033m	08/24 20:02
本8合目 3369m	08/24 20:02
須走口登山道	

各地点の
通過時刻を
自動的に
記録

円の色と大き
さで人数を表現
赤:200人以上
橙:150人以上

2018/08/25 10:33
む30分間の累積値)

分析データ
山頂の時間別
滞在者数



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業の成果

【Before】

御嶽山噴火災害(2014)では噴火時の登山者数に関する情報収集の仕組みがなかった。

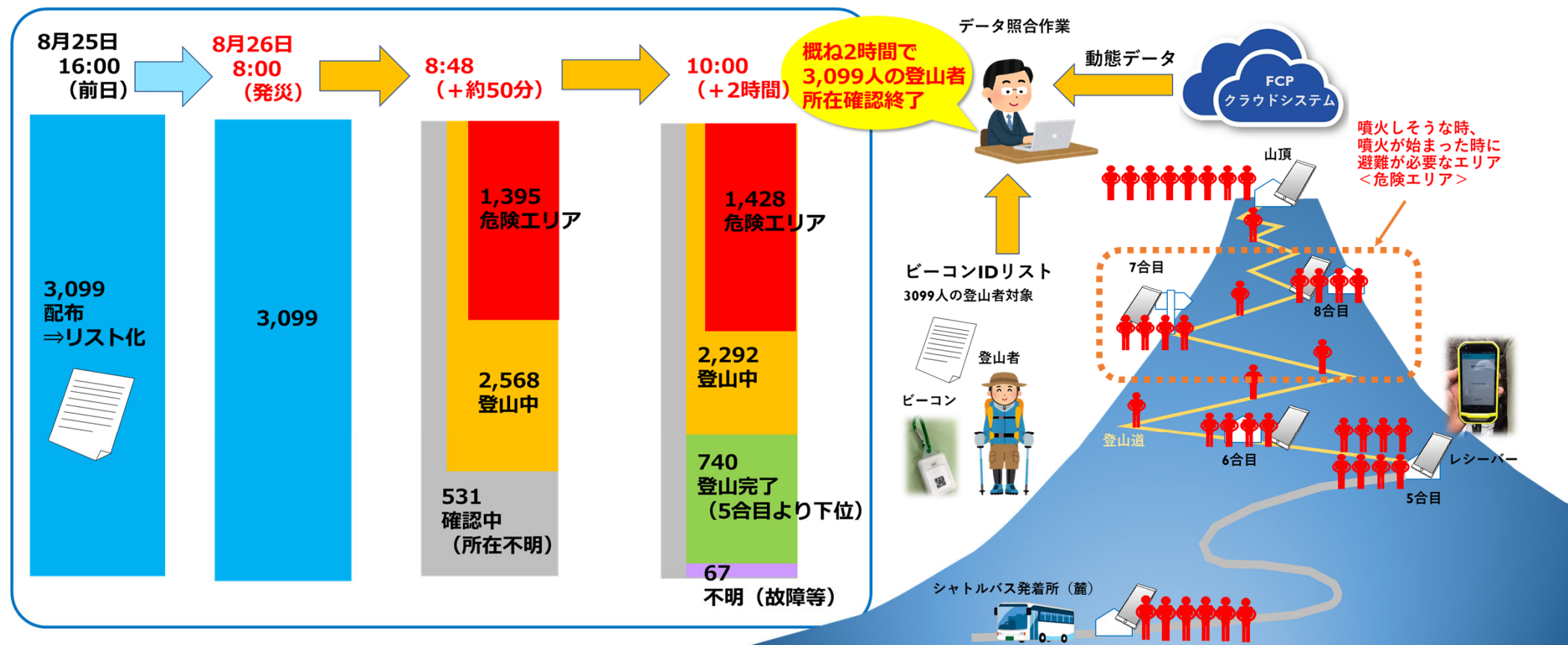
⇒ 関係機関に人海戦術で、約400人の登山者の把握に3日以上。

【After】

ビーコンを持った登山者数・位置の把握の所要時間を計測

8/26の8時の時点でインシデント発生、登山者の実態把握実験を実施

⇒ 約3,000人の登山者を概ね2時間以内に人数と位置の把握ができた。



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業の成果

周知情報の提供

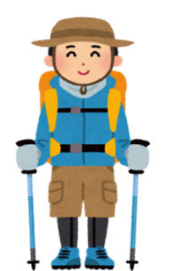
登山者へ、ビーコン貼付したQRコードから専用のURLに誘導し、周知情報を提供するサービスを実証。
「登山者混雑情報」、「登山履歴情報」、「位置情報に応じたポップアップメッセージ」を提供した。

8/26：ビーコン調査参加者：1,257名 ⇒ QRコードによるURL閲覧数：371名（約29%）

ポップアップメッセージ『登頂おめでとう』送信52名中、メッセージ確認者37名（約71%）※

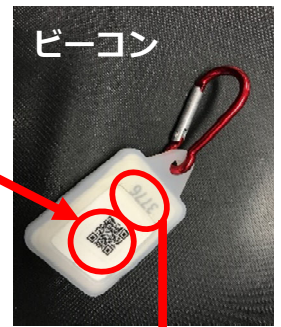
※メッセージ送信から確認までの時間：3分以内に確認したが約81%

【事例】
実証期間中にビーコン調査に協力していたグループ登山中の方から、仲間がはぐれたという話があり、問うシステムを活用して、はぐれた仲間の位置を絞り込むなど捜索を支援した。

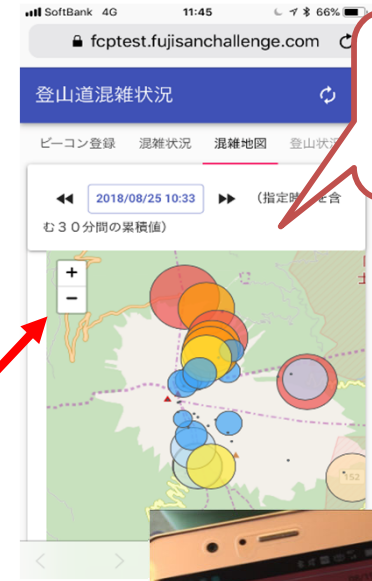


個人スマホ

QRコード読み取り



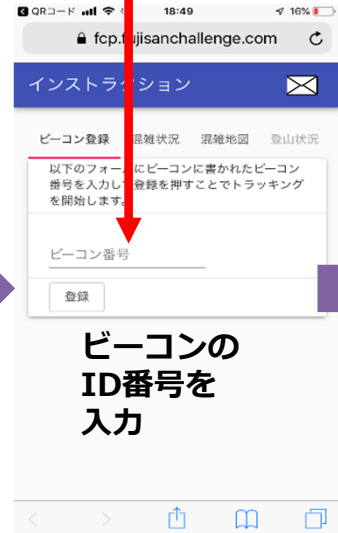
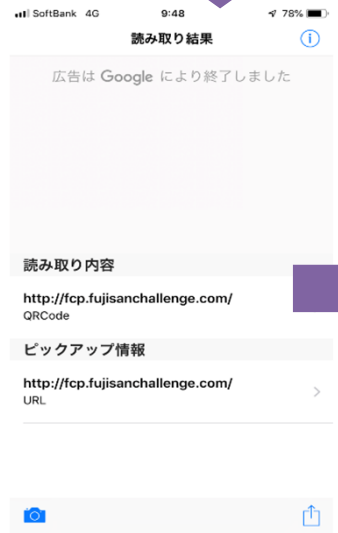
URLを家族や友人と共有（見守・逸れ防止）



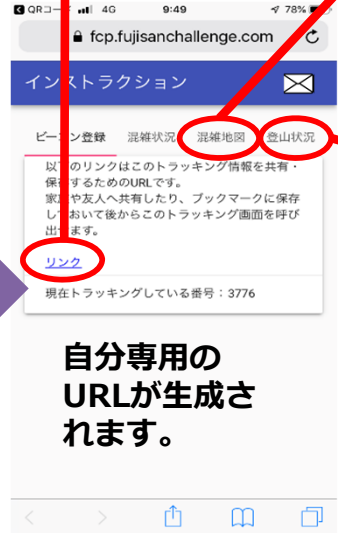
ポイント毎の混雑状況をリアルタイムに表示（30分更新）



ある位置にいる登山者にむけて情報提供が可能



ビーコンのID番号を入力



自分専用のURLが生成されます。

登山道で色分け表示 ⇒ 登山道間違い防止支援



登山履歴をリアルタイムに確認（ポイント通過時間の表示）
GPS機能OFFでもOK！（電源節約）

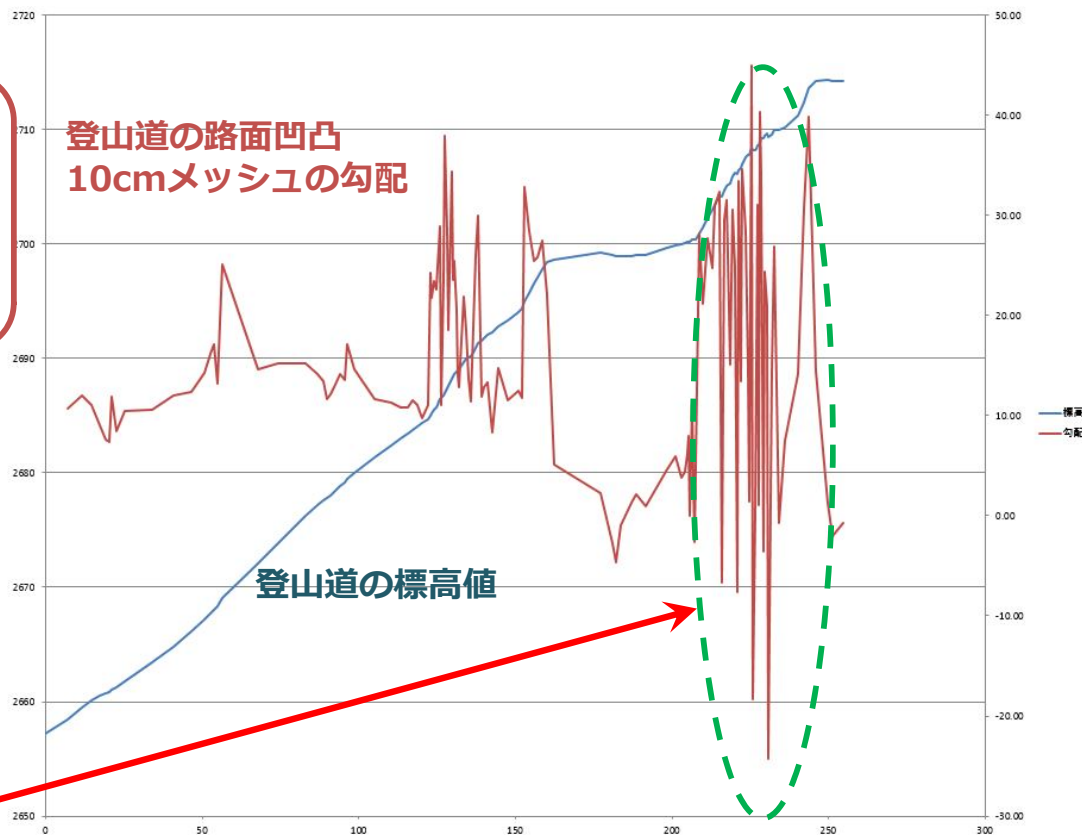
一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業の成果

登山道 3D地形計測データの利活用



登山道の路面の勾配を10cm単位のメッシュで分割し、各メッシュの傾斜を区分している。これにより、路面の凹凸状態を数値化している。



登山道の渋滞の一因として登り難さがあげられる。収集した地形データから、登山道の任意箇所での勾配解析を実施。

グラフの勾配線の波形が大きい箇所は急な岩場の箇所であり『**登り難い箇所**』を示している。このように登山道の勾配や道幅を数値化して、登山道の特徴に関する情報を整理して、登山道マップなどに提供していくことを検討する。

⇒わかりやすい登山マップの作成
(各登山道管理者：静岡県、山梨県など)



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業の成果

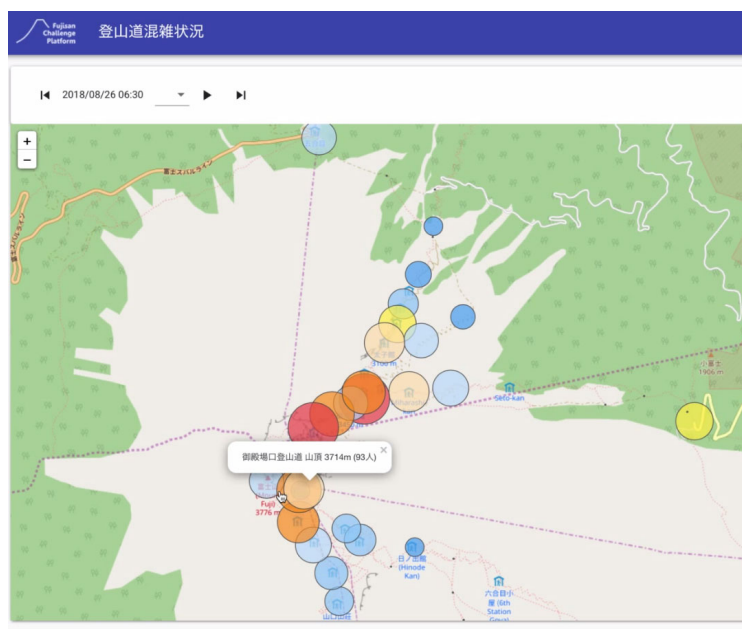
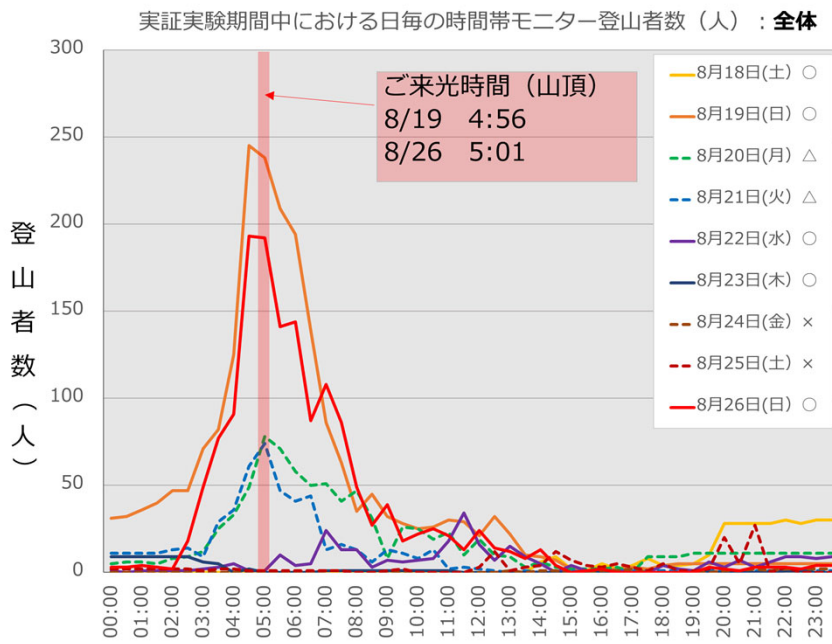
登山者データ
利活用

【登山者データ】
ID毎の履歴データ
(生データ)

データ整理分析
日別、時間別
レシーバー区間単位
人数、時間分布など

データ可視化
時間経過での人数
(分布) 変化

ID検索
登山者のリアルタイム
位置把握



時間単位での登山者分布

- (例えば)
- ①山頂における30分毎の登山者数変化
登山者実態把握に活用
(登山者分布グラフなど)
⇒ 自治体 (登山管理計画策定部署)
(避難計画策定部署)
 - ②5合目などの滞在時間分布
観光事業者の需要予測に活用
⇒ 自治体、観光関係、交通事業者

登山者のリアルタイムでの位置把握

- (例えば)
- ①災害時の登山者分布、人数把握に活用
(災害救助のためのベースデータ)
⇒ 自治体 (主に防災担当部署)
 - ②登山者の位置情報
見守り、逸れ防止に活用
⇒ 登山者、ツアーガイド、観光関係
警察等

今回収集したデータの結果を基に各関係者と意見交換実施

静岡県 (ICT政策課、道路保全課、富士山世界遺産課、建設技術企画課、観光政策課、危機情報課)
山梨県 (情報政策課、世界遺産富士山課、道路管理課、防災対策課、山梨県警、産業技術センターほか)
富士吉田市、御殿場市、小山町
環境省、山梨県富士山レンジャー、吉田口旅館組合
登山ガイド、クラブツーリズム、モンベル
富士山ナビゲーター (静岡)

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証の気付きと今後の予定(○気付き⇒今後の予定)

①登山者向け周知情報の表示デザイン等

- 実際に周知情報を閲覧した登山者へのヒアリングにより、登山中に快適に情報を確認するためには、視覚的にシンプルな構成、文字の大きさ、フォント、色使いなどを工夫・再検討する必要があることが判明。
⇒一般登山客に見てもらいやすい表示画面構成についてヒアリングを行うとともにコンソーシアム内で議論、修正を行う。
(導入画面でのボタン表示の拡大、表示画面の3D化など)
- 登山者へのヒアリングによりツアーやグループ登山での個々の登山者の位置把握で使いたいというニーズが高いことが判明。
⇒グループ同士やツアー客のID番号を共有しやすいように、グループ登録機能を追加する。
- 山小屋関係者ヒアリングで、混雑情報を表示することにより、登山を諦めてしまったり、意識的に登山時間を遅らせてしまう登山者が増えると、山小屋としては宿泊者の到着時間予測が困難になり受入準備に支障をきたす可能性が指摘された。
⇒混雑情報の出し方については、山小屋関係者と協議しながらすすめていく。

②ビーコン配布回収

- 各登山ルートの特性の違い(登山開始時間、外国人登山者等)
登山ルートで登山開始時間に差があり、各登山ルート一律のビーコン配布時間では対応できない登山者がいることが判明。
⇒登山ルート特性に応じたスタッフ配置検討(次年度以降)
24時間体制によるビーコン配布回収体制の構築、外国語対応スタッフの配置、外国語表示WEBサイトの作成。

③データ分析、その他

- 現場サイドでは、登山者データの可視化で確かに便利にはなると思うが、更なる利活用に関しては、明確なイメージができないという意見が大勢をしめた。⇒データをもっとわかりやすく分析し、具体的な利活用イメージなどを例示して、各自治体等へ再度説明を行う。

また、データ利活用包括協定などを各自治体と締結し、データ利活用に関する協議を進めていく枠組みを構築する。

<防災WG>:コンソメンバーで防災に関わるメンバーで構成。事前防災の視点でのデータ利活用を議論した。(計3回開催)

- 登山者の行動データから、区間毎の所要時間の分布状態が登山道の特徴に影響されている可能性が見えてきた。
⇒登山道の路面状況など特徴量を数値化して、登山者の登山速度との相関性を検証して、避難行動計画(シミュレーション等)へ反映する。
- 当初は、登山難度の高い岩場の区間のほうが、平坦な道が続くつづら折れ区間よりも、登山者によって所要時間の分布が大きくなると予測していたが、実際は岩場の区間よりも、つづら折れの区間のほうが、所要時間の分布が広がった。
⇒登山道3D地形データと組み合わせる分析を行うとともに理由を防災WGで議論し、将来的には自治体の防災計画の策定に活用する

<環境WG>:コンソメンバーで環境保全に関わるメンバーで構成。環境保全や維持管理の視点でのデータ利活用を議論した。(計2回開催)

- 週末の山頂における時間毎の登山者数は、ご来光時間帯(朝5時前後)にピークが出現しているが、平日では、正午前後の時間帯に第2のピークが出現していた。⇒山頂付近の登山道混雑傾向について環境WGで議論し、将来的には自治体の登山者数管理計画に活用する。
- 山頂周回歩道を右回りで周回する登山者が8割であったことがデータから判明した。
⇒御来光時の山頂周辺登山道のオフピークの観点で、現在少ない左回りへの誘導策などを検討する。

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 事業終了後の見込み

収益モデル

【データ共同利活用包括協定：利活用契約・分析・販売サービス】

自治体(静岡県、山梨県、周辺市町村)、研究機関(東京大学、静岡大学、防災科学技術研究所)、民間事業者(旅行会社等)

- ・行政機関等へ登山者動態、登山道地形データ等をそれぞれのニーズに合わせて分析加工したものを販売する。またそのデータのフィードバックに基づいて、さらにデータ分析検討を展開していく流れを構築する。
- ・包括協定にかかる事務費用は地元自治体の単独予算や各企業での部署単位で決済で対応できる5万円程度(年間費)とし、利活用契約に関しては条件に応じてオプション料金を設定する。

【システム利用(フォーマットサービス)・・・自治体(全国の火山噴火、津波危険エリアを有する自治体)、民間事業者

- ・ビーコンを活用した人流計測サービスを提供する。(来訪者把握、避難訓練など)
- ・サービス提供先のニーズに応じて試行的サービス(システム利用+機器レンタル+簡易分析:100万以下)、本サービス(システム利用、機器レンタル、企画準備分析:100万以上)として、条件に応じたプランを提案してサービスを提供する。

展開シナリオ

【サービス展開：エリアレジリエンスの水平展開】

- ・富士山チャレンジプラットフォーム×防災科研×山梨県富士山研(文科省次世代火山対策PJ)
 - ・活火山の防災を所管している地方自治体への技術営業。御嶽山※(長野県/岐阜県)、那須岳(栃木県)
 - ・提案に当たっては、現地状況に応じて行政機関だけにとどまらず関係者と連携した取り組みとしての展開に留意する。
- ※御嶽山については長野県危機管理防災課へ技術営業実施済⇒来年9月紅葉シーズンでの登山者把握実験に向けて検討を行う予定。

【データ利活用包括協定、データ分析・販売サービス】

- ・富士山チャレンジプラットフォームが主体、当面は社団参加企業やこれまで富士山チャレンジ事業に協力してくれた企業団体を対象として、データ利活用包括協定の枠組みを構築予定。
- ・2019年度から、具体的に包括協定の準備を行う。(包括協定内容については検討中)

ルール

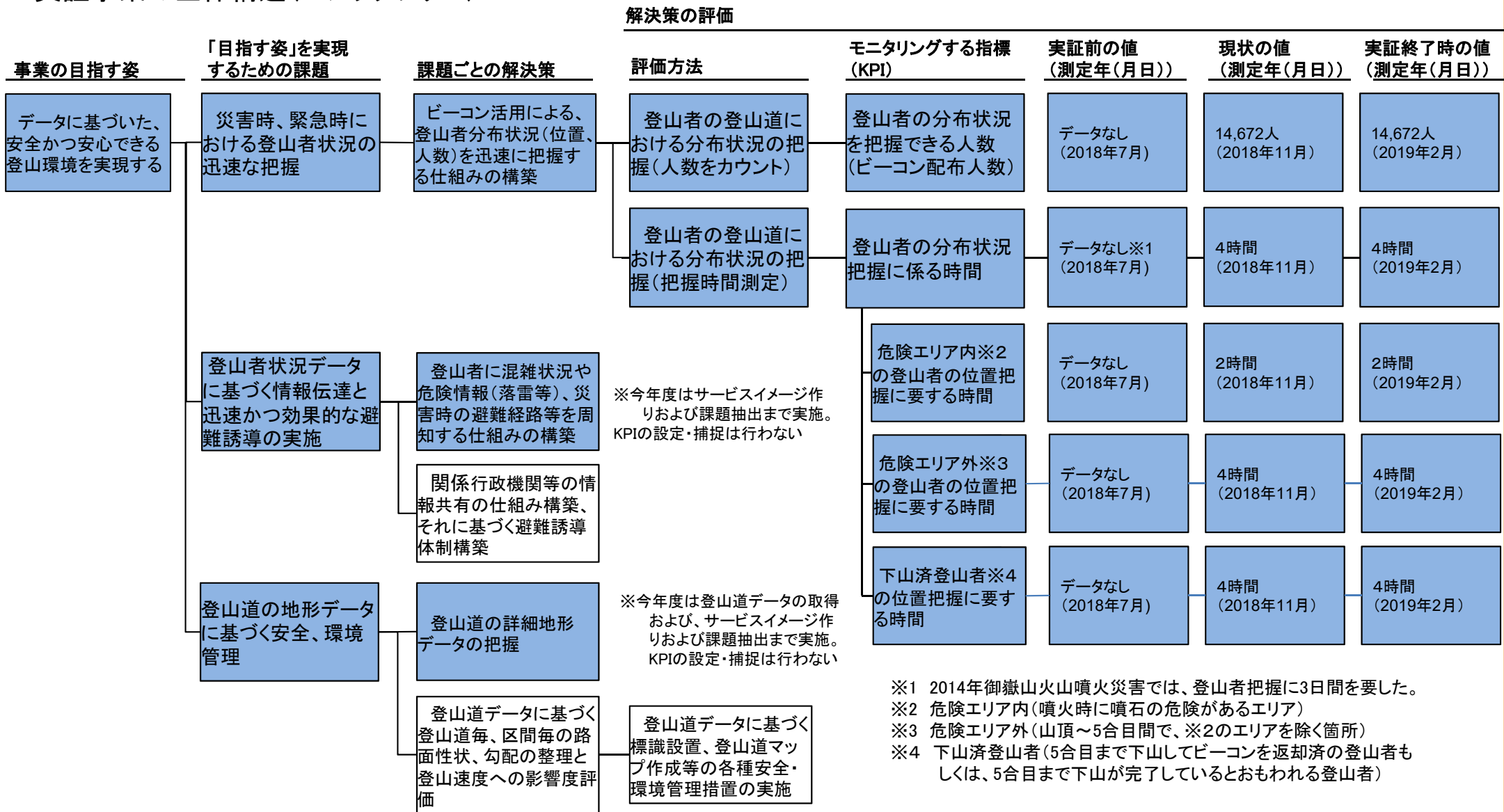
以下の事項について関係者間で協議を行い、ガイドライン等を整備していく。(2019年度から実施)

- ①データ共同利活用包括協定(営利/非営利目的)
- ②データ共同利活用契約
- ③ガイドライン(利用権限、データマネジメント運営、セキュリティ対策、データ保護・知的財産権)

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業の全体構造(ロジックツリー)



解決策の評価

※今年度はサービスイメージ作りおよび課題抽出まで実施。KPIの設定・捕捉は行わない

※今年度は登山道データの取得および、サービスイメージ作りおよび課題抽出まで実施。KPIの設定・捕捉は行わない

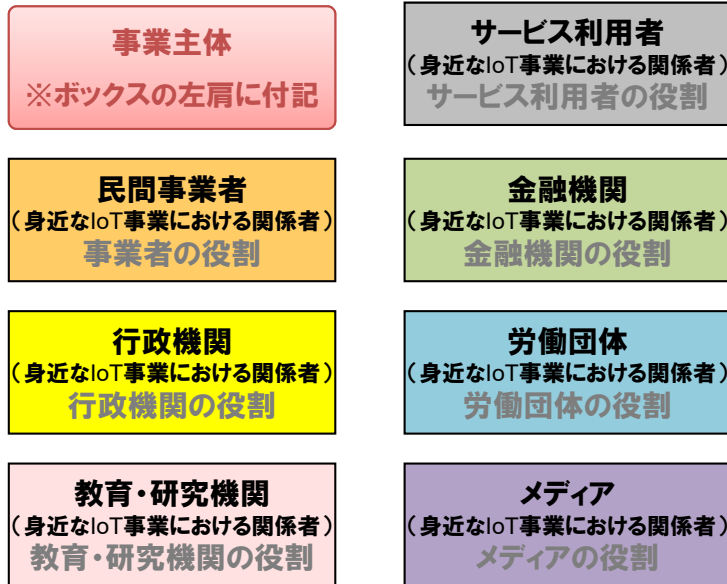
- ※1 2014年御嶽山火山噴火災害では、登山者把握に3日間を要した。
- ※2 危険エリア内(噴火時に噴石の危険があるエリア)
- ※3 危険エリア外(山頂～5合目間で、※2のエリアを除く箇所)
- ※4 下山済登山者(5合目まで下山してビーコンを返却済の登山者もしくは、5合目まで下山が完了しているとおもわれる登山者)

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

リファレンスモデル作成の目的		他事業者・地域の関係者が類似ビジネスに参入する際の参考とするため、ビジネス及びシステムにおけるモデル(リファレンスモデル)を作成
ビジネスモデル		<ul style="list-style-type: none"> ・読み手 : 民間事業者(経営企画)・行政機関 ・定義 : ステイクホルダーと経営資源の関係性を示した図
システムモデル	システム構成モデル	<ul style="list-style-type: none"> ・読み手 : 民間事業者 (システム開発者、IoTデバイス開発者) ・定義 : ステイクホルダーとデータの流れの全体を俯瞰した図
	業務フローモデル	<ul style="list-style-type: none"> ・読み手 : 民間事業者 (システム開発者) ・ステイクホルダーの動作と、データの流れを時系列に示した図

リファレンスモデル 凡例

ステイクホルダー 凡例 (事業主体・サービス利用者・産官学金労言)

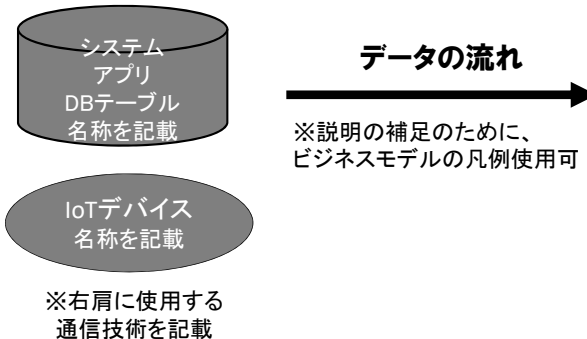


※ステイクホルダー凡例は、ビジネスモデル・システムモデル共通

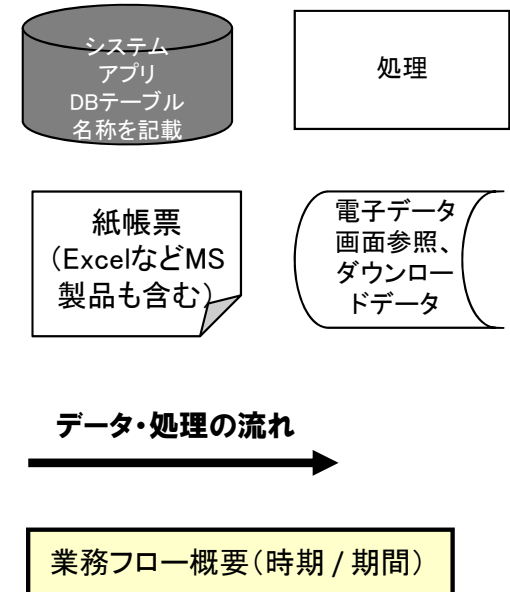
ビジネスモデル 凡例



システム構成モデル 凡例

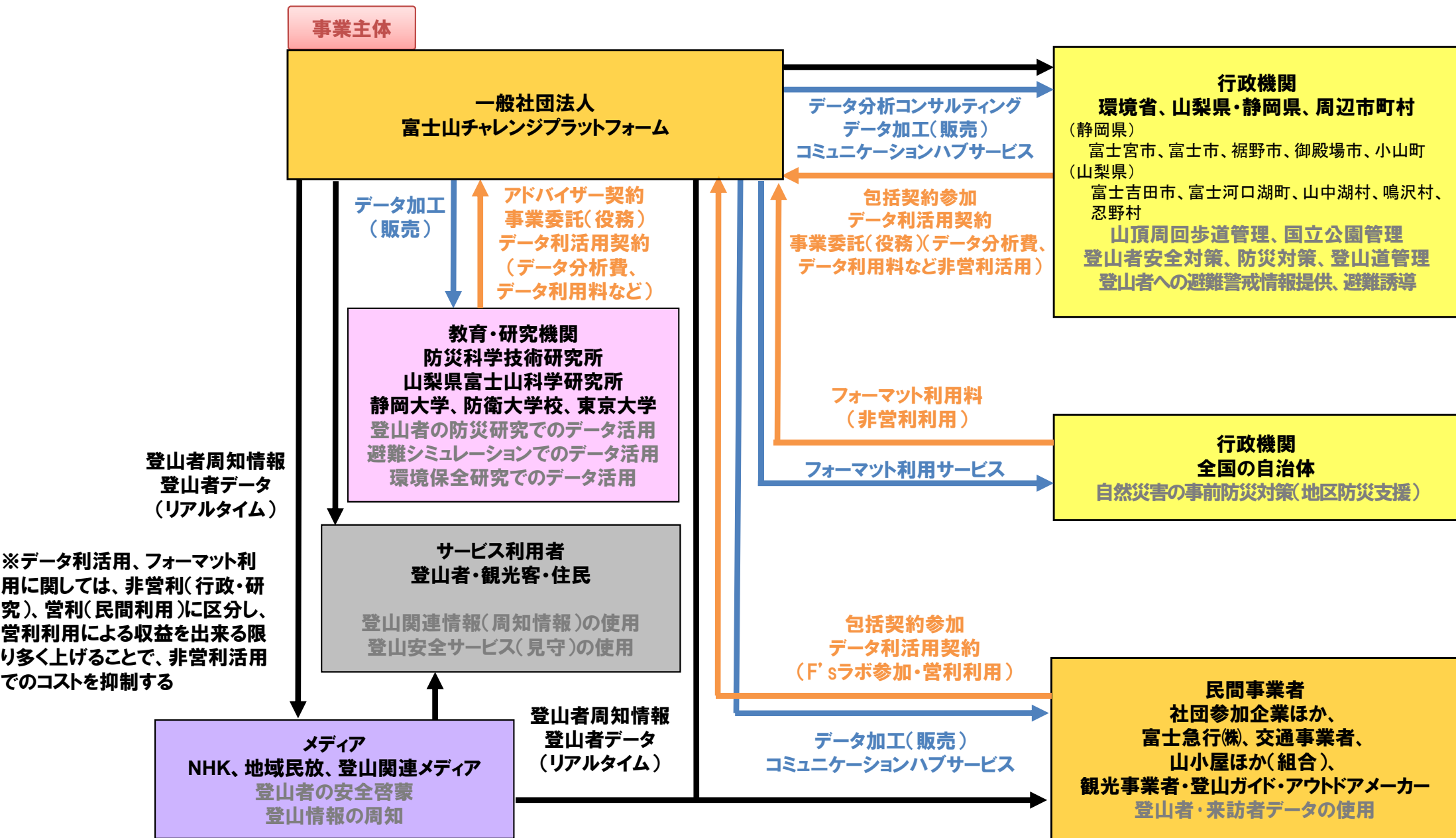


業務フロー 凡例



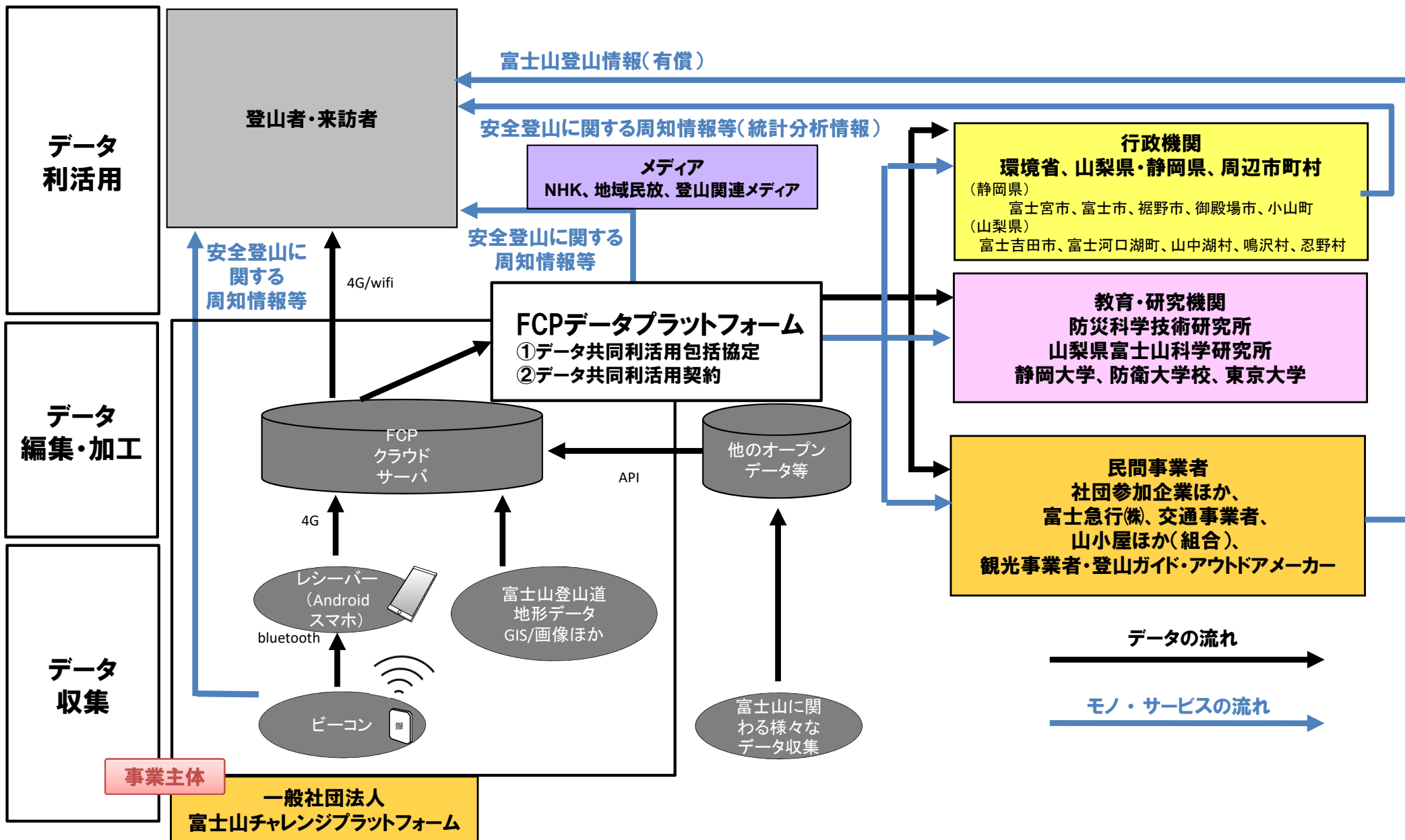
一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

ビジネスモデル



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム 富士登山における事前防災サービス創出事業

システム構成モデル

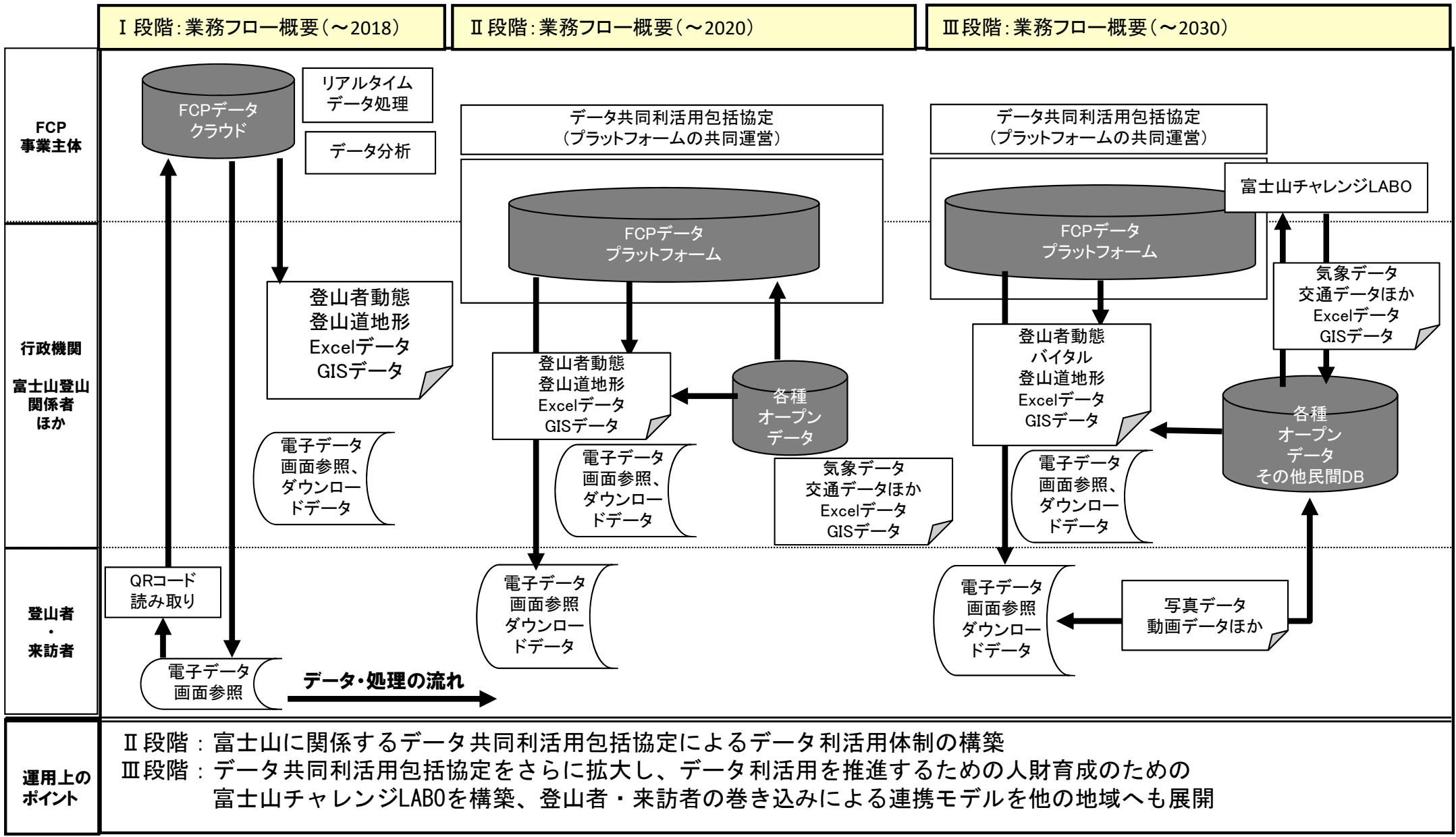


一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

業務フローモデル

富士山登山における収集データを基にデータプラットフォームを構築、データ共同利活用の包括協定による関係者の巻き込みを行っていく。



一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

■ 実証事業に基づき検討されたルール(案)等

■ 富士山登山データ共同利活用に関わる協定・契約等

ルールの必要性

・富士山登山に関わる事業においては、多岐に渡る多くのステークホルダが存在しており、その利害関係も複雑化している。行政または官民が連携して取り組む公益的な活動でのデータ利用(非営利)と、民間主導のビジネス活動でのデータ利用(営利)の両面がある。そのため、事前防災に関わる取り組みを進めるにあたって、営利/非営利に関わらず利害関係に左右されない立ち位置でデータ共同利活用を展開することが重要であるという認識に至った。以上を踏まえ、以下のような協定・契約の仕組みづくりが必要と考える。

1. データ共同利活用包括協定（緩やかな協力体制を規定）

※当面の協定先は、これまで協力いただいた自治体や事業参加している企業・団体が対象
静岡県、山梨県、御殿場市、小山町、富士吉田市、富士急行、ほか社団正会員企業など

⇒世界遺産富士山が抱える社会的課題を解決するため、富士山チャレンジプラットフォームが提供するデータを共同利活用する枠組みに参加する枠組み。

⇒社会的課題や取得したいデータに関する情報交換や課題解決のためのネットワーク構築を円滑に進めるための契約。

【協定内容案】

- ①富士山を後世に遺すために役立つデータの共同利活用促進に関すること
- ②来訪者に対する防災意識と災害対応力の向上に資するリアルデータ利活用に関すること
- ③来訪者に対する環境保全意識の醸成促進に関すること
- ④登山を通じた来訪者の社会参加意識向上に関すること
- ⑤富士山を取巻く社会的課題解決の促進・協力を資するリアルデータ利活用に関すること
- ⑥富士山の混雑解消に資するリアルデータ収集・蓄積・利活用に関すること
- ⑦安全・安心に対する受益者の拡張に関すること
- ⑧登山初心者に対する登山サポートに関すること
- ⑨富士山広域の多様な魅力を沢山の来訪者へつなぐこと
- ⑩富士山広域の事前防災、環境に関わる調査・研究に資するサポートに関すること

2. データ共同利活用契約（1. の協定締結が必須条件）

⇒利用するサービスに関する規定・費用・責任等を明らかにするための契約

3. F'sラボ参加契約（1. の協定締結が必須条件）

⇒人材育成フィールド提供に関する規定を明らかにするための契約

4. ガイドライン

- ⇒データの利用権限に関するガイドライン
- ⇒データマネジメントに関する運用ガイドライン
- ⇒データ共同利活用セキュリティガイドライン
- ⇒データの保護に関する知的財産権に関するガイドライン

※基本的には国、関係省庁、自治体などのガイドラインを参考に作成。

一般社団法人 富士山チャレンジプラットフォーム

富士登山における事前防災サービス創出事業

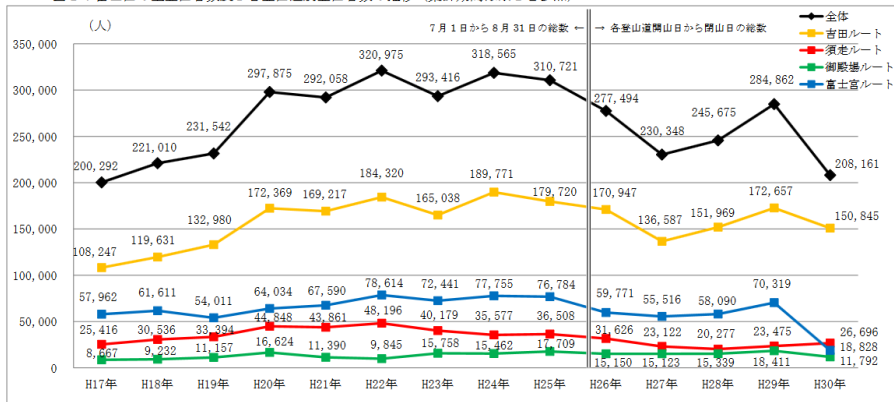
■ 基本情報

富士登山における防災に関する問題

- ✓ 富士登山者数は、環境省発表によると、H29年では約28万人となっており、H27年以降増加しつつある。
※H30年は約21万人と減少しているが、富士宮ルートでカウンター不具合により欠損期間発生
- ✓ 登山者の属性も、多様性を帯びており、外国人が約1割～3割程度、初めての富士登山者は約7割となっている。(次頁参照)
- ✓ このような状況の中、H29年には83名の遭難者がおり、うち7名が死亡している。(全国的にも山岳遭難者数は、増加傾向にあり、H27年で3,000人を超えている)(次頁参照)
- ✓ 一方、H26年9月に発生した御嶽山噴火災害では、負傷者69名、死者・行方不明者63名の多大な被害をもたらした。富士山噴火の際には、これを上回る大きな被害が想定され、防災への対策は重要な問題となっている。

富士山の登山者数の推移

図1：富士山の全登山者数及び各登山道別登山者数の推移 (集計期間は※1を参照)



※1：平成17～25年 7月1日～8月31日
 平成26、27年 7月1日～9月14日(吉田ルート)、7月10日～9月10日(須走ルート、御殿場ルート、富士宮ルート)
 平成28～30年 7月1日～9月10日(吉田ルート)、7月10日～9月10日(須走ルート、御殿場ルート、富士宮ルート)
 ※2：平成26年は雪のため、御殿場ルートでは7月10日に6合目まで開通(全線開通は18日)、富士宮ルートでは7月10日に8合目まで開通(全線開通は18日)
 ※3：平成30年は、富士宮ルートでカウンターの不具合による欠損期間(8月14日～9月10日)が発生

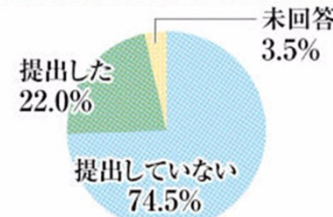
出所)環境省

富士登山の防災に対する取組状況(現状)

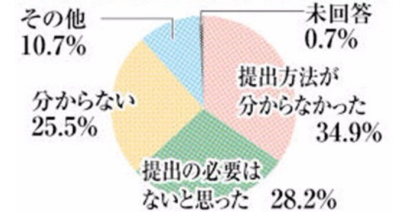
- ✓ 遭難や噴火などのインシデントが発生した際に、登山者状況を把握する重要な手段が登山届である。ただし、登山届の提出状況は2割程度に留まっている。
- ✓ 御嶽山噴火時には、登山届の未提出者が相当数いたことなどから、警察、自治体による登山者の安否確認や被害把握に時間を要した。
※登山者全数把握(約400人)に3日要した(実施計画書より)。

富士山の登山届の提出状況

登山届は提出しましたか



「提出していない」と回答した人の理由



※静岡新聞社と山梨日日新聞社が2017年7月29日～30日に富士登山者200名を対象に実施したアンケート

出所)静岡新聞

現状の課題

- ✓ 外国人や初心者の登山者が多いなかで、登山届の提出方法やそもそもの認知度を向上させる必要がある。
- ✓ また、登山届だけでなく、インシデント発生時に迅速な避難救助を行うために、リアルタイムで被害者数や位置を特定し、被害者、関係機関との情報共有を行う仕組みが求められている。