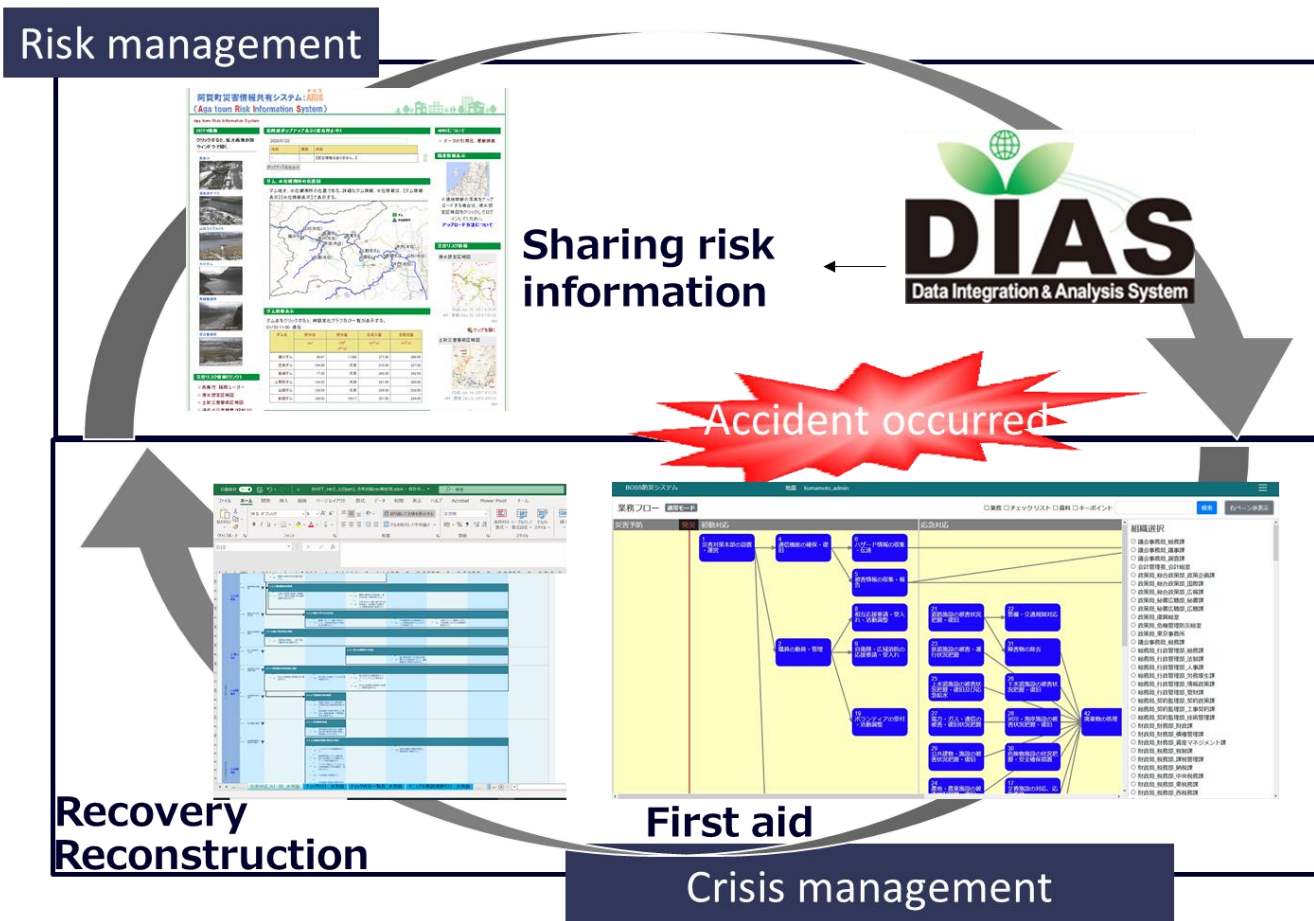


# Overview and improvement of ICHARM Disaster Risk Information System (IDRIS) considering critical situation



DENDA Masatoshi, MORROKA Yoshimasa and FUJIKANE Masakazu  
Senior researcher (Risk team)

# Research activity of risk team

## ① virtual floods experiences system



VR goggles

Flooding in front of houses

**Aware possible phenomena**



## ② Flooding Medical record



- ① Flood risk in districts
- ② Maximum number of people inundated
- ③ Number of people requiring consideration
- ④ Time to start full-scale inundation
- ⑤ Period when evacuation is required
- ⑥ Evacuation site risk
- ⑦ Traffic disruption between districts and local office
- ⑧ hazardous waste

**Understanding possible phenomena**



## ③ IDRIS (ICHARM Disaster Risk Information System)

阿賀町災害情報共有システム:ARIS  
(Aga town Risk Information System)

Aga town Risk Information System

**CCTV画像**  
クリックすると、拡大画像が別ウィンドウで開く

**危険度ポップアップ表示**  
2019/07/22

時刻	種類	内容
-	-	【防災情報はありません。】

**ARISについて**  
データの引用元、更新頻度

**雨量情報表示**  
気象庁 降雨レーダー

**災害リスク情報**  
浸水想定区域図

**ダム、水位観測所の位置図**  
ダム情報表示、水位情報表示で示すダム地点、水位観測所の位置である。

作成 Jun 25, 2017 6:22:47 AM : 更新 Jul 8, 2019 5:30:45 AM  
マップを開く  
土砂災害警戒区域図

Sharing disaster information between local government and local resident.

**Response to possible phenomena**

# Overview of IDRIS

## 阿賀町災害情報共有システム: ARIS (Aga town Risk Information System)

Aga town Risk Information System

### CCTV画像

クリックすると、拡大画像が別ウィンドウで開く



### 気象リスク情報(リンク)

- 気象庁 降雨レーダー
- 浸水想定区域図
- 土砂災害警戒区域図
- 過去の災害履歴(昭和33年9月洪水、平成16年7月洪水、平成23年7月洪水)

### 外部リンク

- 阿賀町HP
- 新潟県HP
- 川の防災情報
- 気象庁 注意報・警報

### お問い合わせ

お問い合わせ

### 危険度ポップアップ表示(現在停止中)

2020/07/03

時刻	種類	内容
-	-	【防災情報はありません。】

ポップアップ画面表示

### ダム、水位観測所の位置図

ダム地点、水位観測所の位置である。詳細なダム情報、水位情報は、【ダム情報表示】【水位情報表示】で表示する。



### ダム情報表示

ダム名をクリックすると、時間変化グラフ及び一覧が表示する。  
07/03 10:20 現在

ダム名	貯水位 (m)	貯水量 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /s)	全流入量 (m <sup>3</sup> /s)	全放流量 (m <sup>3</sup> /s)
揚川ダム	48.73	11495	160.00	欠測
豊美ダム	104.86	欠測	110.00	110.00
鹿瀬ダム	77.42	欠測	132.00	136.00
上野尻ダム	124.82	欠測	124.00	104.00
山郷ダム	139.85	欠測	126.00	127.00
新郷ダム	161.12	16066	93.00	121.00

### 水位情報表示

観測所名をクリックすると、時間変化グラフ及び一覧が表示する。  
07/03 10:20 現在

観測所名	水位(m)	基準水位(m)			
		水防団待機	はん濫注意	避難判断	はん濫危険
津川	48.80	50.0	50.7	51.85	52.69
常浪	54.60	57.9	58.4	58.8	59.9
広瀬	106.63	106.95	107.65	108.3	108.2

### ARISについて

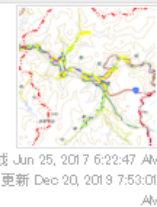
- データの引用元、更新頻度

### 雨量情報表示

※現地情報の写真をアップロードする場合は、浸水想定区域図をクリックしてログインしてください。  
アップロード方法について

### 気象リスク情報

#### 浸水想定区域図



マップを開く

#### 土砂災害警戒区域図



マップを開く

#### 浸水実績図



## Rainfall data

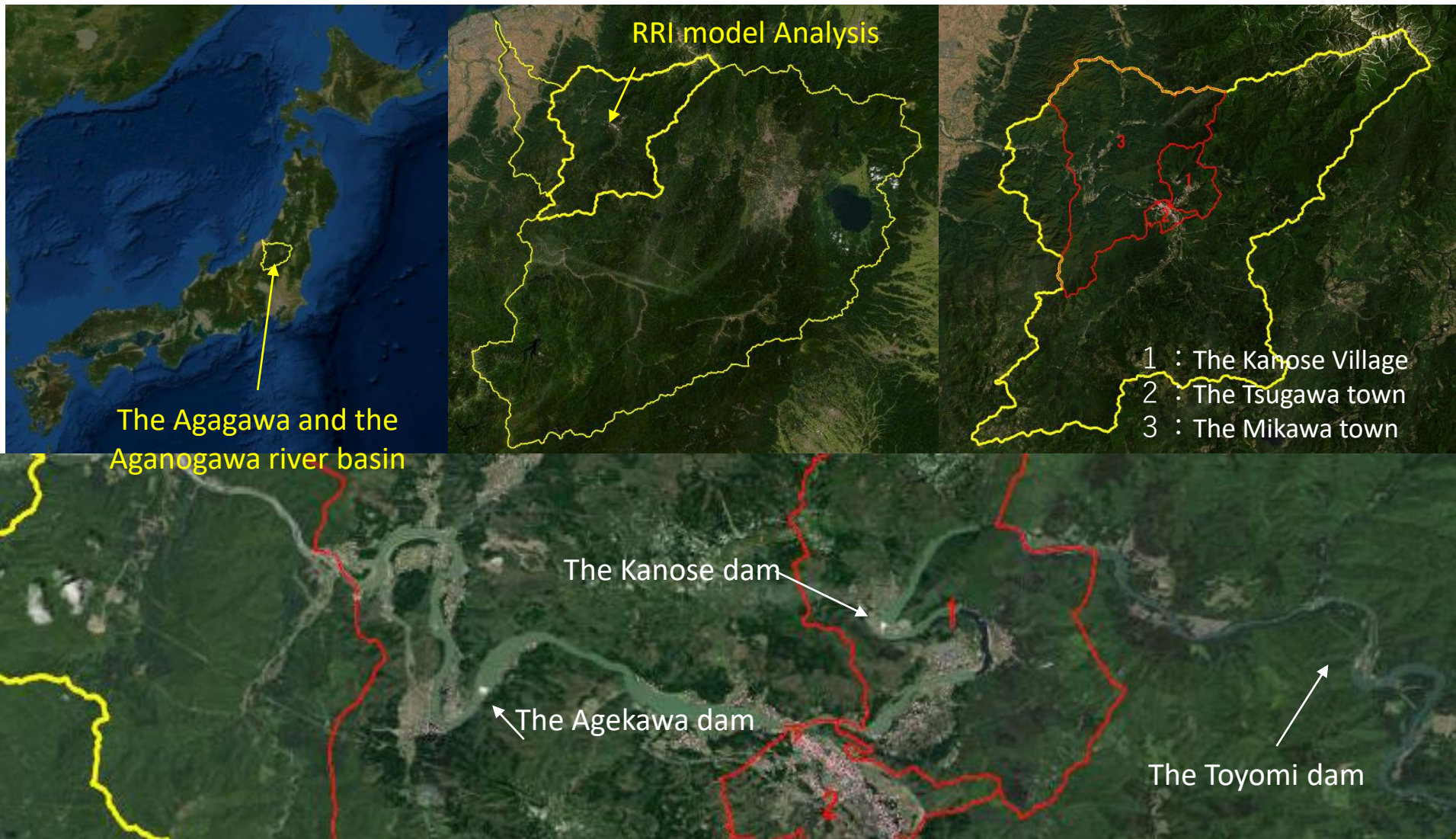


## Observation Camera



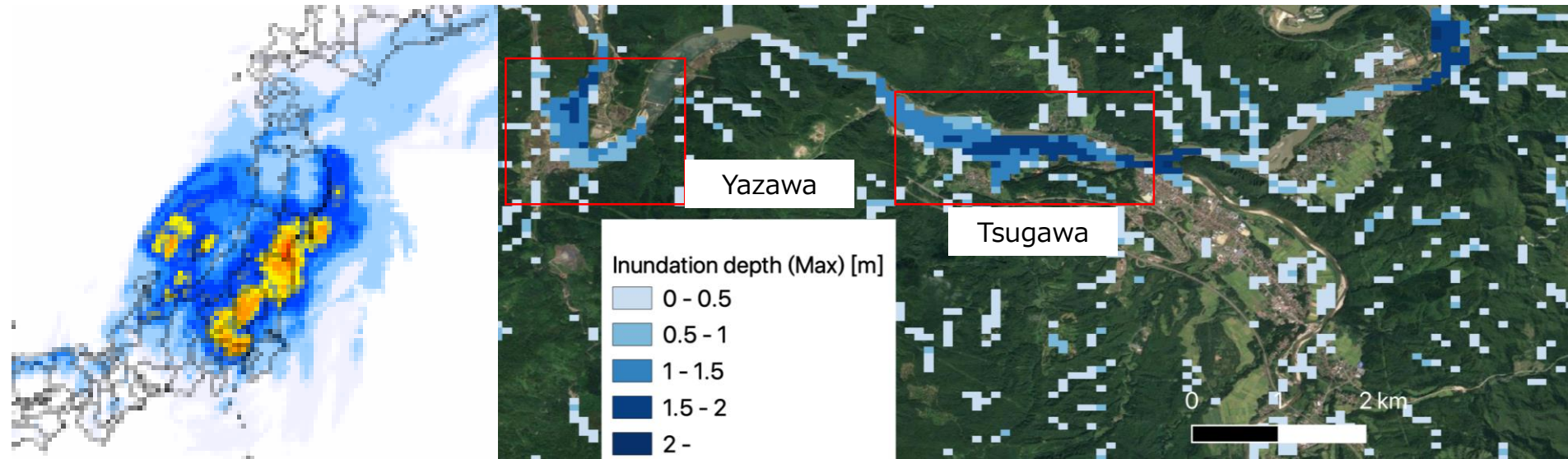


# Study site: the Aganogwa river





# Filed survey and calculation of Typhoon No.19 2019



# Problem of IDRIS



IDRISで構築した「阿賀町災害情報共有システム(ARIS: Aga Town Risk Information System)」  
 一般公開中！ <https://top-aris.com/>

リアルタイム情報表示画面

阿賀町災害情報共有システム:ARIS  
 (Aga town Risk Information System)

**危険度ポップアップ表示**

**雨量情報表示**

**ダム、水位観測所の位置図**

**ダム情報表示**

ダム名	貯水量 (m)	貯水量 (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	全流入量 (m <sup>3</sup> /s)	全流出量 (m <sup>3</sup> /s)
湯川ダム	48.67	11396	371.00	368.00
豊美ダム	104.60	欠測	310.00	327.00
豊野ダム	77.30	欠測	345.00	342.00
上野原ダム	124.52	欠測	281.00	200.00
山越ダム	139.54	欠測	256.00	258.00
新郷ダム	160.93	15517	251.00	264.00

**災害リスク情報 (リスク)**

- ※ 危険度ポップアップ表示
- ※ 洪水想定区域図
- ※ 土砂災害警戒区域図

**水位情報表示**

観測所名をクリックすると、時間変化グラフ及び一覧が表示する。

01/20 11:00 現在

観測所名	水位(m)	基準水位(m)			
		水防団待機	はん氾注意	避難判断	はん氾危険
湯川	48.66	50.0	50.7	51.85	52.69
豊美	54.82	57.9	58.4	58.8	59.9
広瀬	105.77	106.95	107.65	108.3	109.2
山越	26.24	29.63	41.13	-	-
山内	-0.38	1.6	2.7	6.3	7.7
山門	-0.55	-	-	-	-
寺内	0.19	1.2	1.5	-	-

**外部リンク**

- 阿賀町HP
- 新潟県HP
- 川の防災情報
- 気象庁 注意報・警報

**お問い合わせ**

**検索**

**管理者ログイン/ログアウト**

admin | パスワードを表示



View function on real time observation data.

IDRIS communication function did not work well enough to support the town's disaster response plan.

阿賀町

山肌からの出水状況 (試験運用中に現地で撮影されたもの)

ドローン空撮動画のリアルタイム共有も可能 (YouTubeライブ中継機能を活用)



# Corroboration Research with IIS



東京大学  
生産技術研究所  
Institute of Industrial Science,  
The University of Tokyo



Institute of Industrial  
Science(IIS), Univ. of Tokyo.



Prof.  
MEGURO  
Kimiro

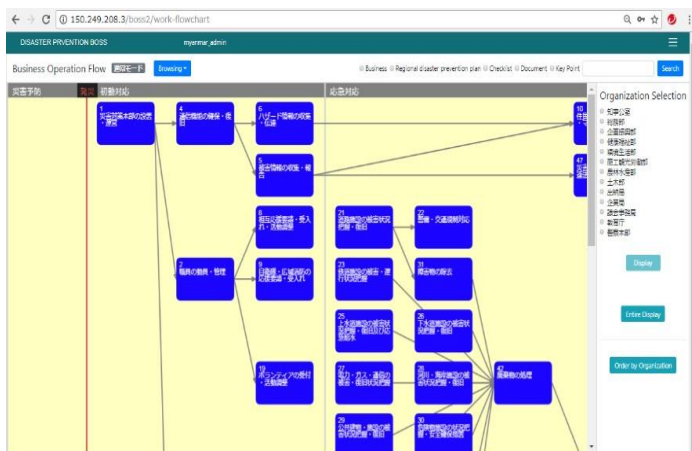


Prof.  
NUMADA  
Muneyoshi

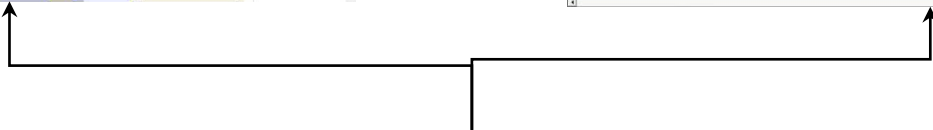


Business Operation Support System (BOSS)

System for Human-resource Input and  
Functional Team-building(SHIFT)

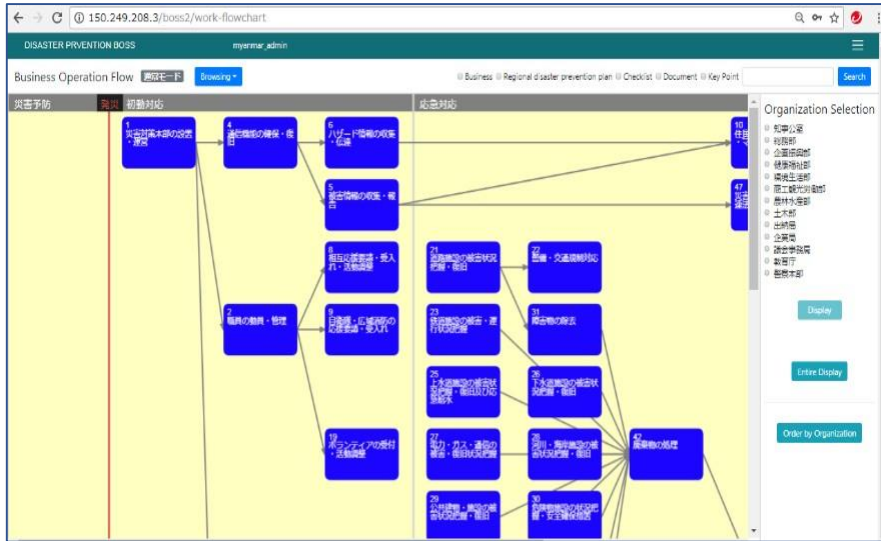


Standard Operating Procedure (SOP)

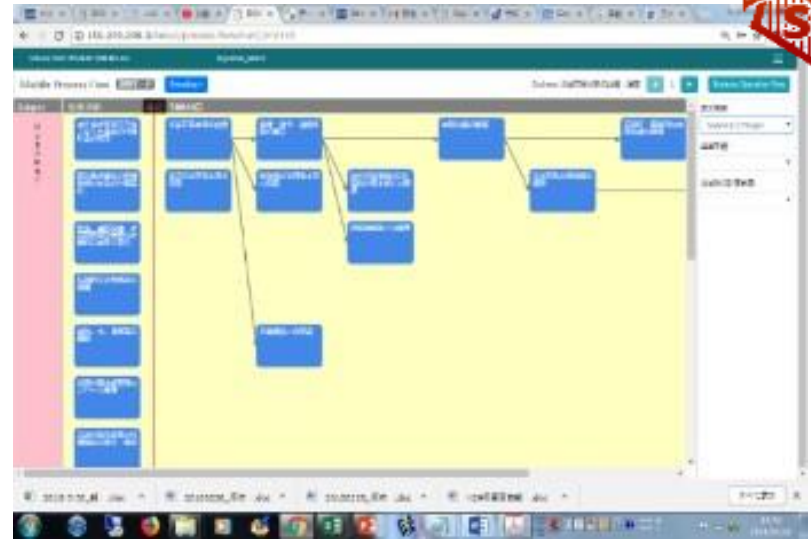


# Overviews of BOSS

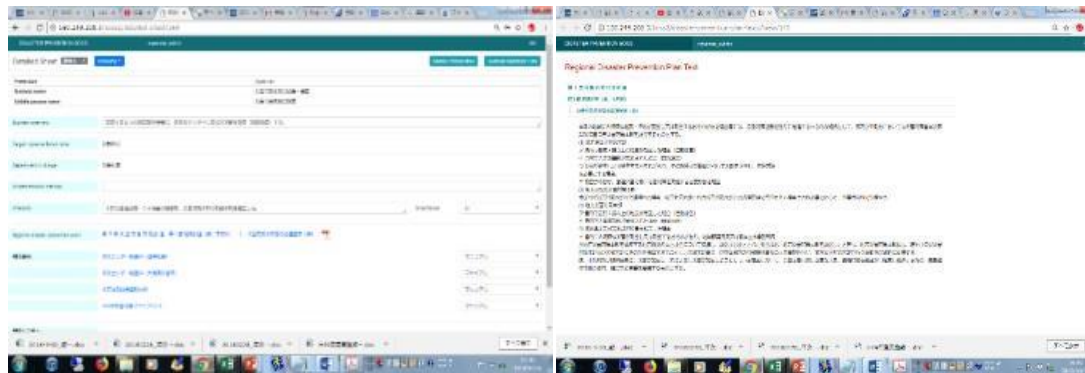
## Large process



## Middle process



## Business detail sheets



Relational documents, manual, Style, Relational Law

BOSS is similar to the knowledge database of disaster response activities on the Internet. BOSS research meeting integrates the experience in water related disaster in nationwide

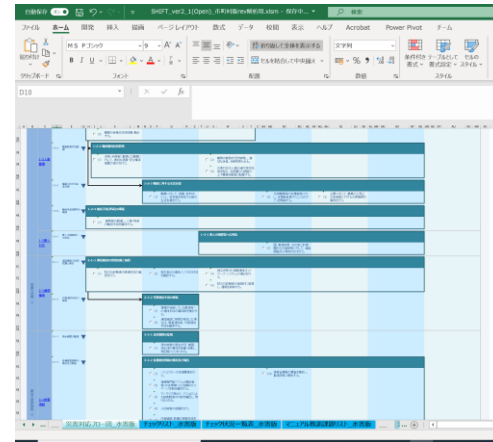


# Overviews of SHIFT

## Main menu



## Response action flow



## Resource allocation

フェーズ	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ0	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ1	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ2	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ3	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ4	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ5	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし
フェーズ6	チェック完了	51%~100%	1%~50%	全て未チェック	チェック項目なし

- SHIFT indicates response action flow, checklist and resource allocation in disasters (earthquake/water disaster). SHIFT can work on the MS Office EXCEL on personal computer to prepare for energy and communication interruption.

# THE flood season is approaching amid the COVID-19 pandemic

## SHIFT



東京大学  
生産技術研究所  
Institute of Industrial Science,  
The University of Tokyo



自動保存 SHIFT\_ver2.1(Open) 市町村版rev解析用.xlsm - 保存中...

ファイル ホーム 開発 挿入 描画 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 ヘルプ Acrobat Power Pivot チーム

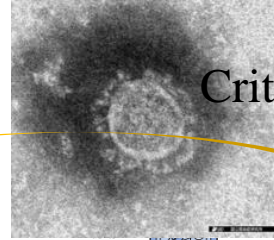
MS Pゴシック 9 A A 折り戻して全体を表示する 文字列 条件付き書式 テーブルとして書式 セルのスタイル

D10

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

災害対応フロー図 水害版 | **チャットリスト 水害版** | チャット状況一覧表 水害版 | マニュアル教訓課題リスト 水害版

Link



## Critical situation for COVID-19

	テーマ	ページ
	初めての感染リスク下での災害対応における緊迫感	4
2 本部 運営	2.1 災害対策本部での人の密集 2.2 外部の行政組織からの人との接触機会の増大 2.3 災害対策本部での医療・福祉や感染予防に詳しい職員の不足	7 8 9
3 庁内 体制	3.1 庁内での縦割り体制による問い合わせ電話への対応の限界	11
4 情報 収集	4.1 殺到する問合せ電話による職員・回線の占用	13
5 関係機 関との 連携	5.1 関係機関との連携不足による救助活動時の感染リスクの増大	15
6 警戒レ ベル4 避難 勧告等 の発令	6.1 避難時の混雑低減のための早期避難への対応 6.2 新型コロナウイルス感染症を心配した住民による避難の躊躇 6.3 車での避難者の増大に伴う渋滞や混雑等による避難の遅れ	17 18 19
7 情報 伝達	7.1 事前の準備不足による防災行政無線放送時の混乱 7.2 事前の準備不足による緊急連絡メールの送信時の混乱 7.3 外国人向けの情報提供時の混乱	21 22 23
8 避難所 等	8.1 避難所等での人の密集 8.2 自宅待機中の軽症者が避難してきた場合の対応 8.3 避難所等での医療資源・感染予防グッズの不足 8.4 避難者の密集による感染リスクへの心配の増大 8.5 避難中の不安な心理状況に起因した差別や排斥活動の発生 8.6 感染予防の優先に起因した避難所等でのマンパワー不足 8.7 感染予防を優先した場合の猛暑時との熱中症への懸念 8.8 炊き出しや食料配布時の感染リスクへの対応 8.9 地域外からの、感染リスクがあるかもしれないボランティアへの対応 8.10 浸水等による断水被害による避難所等での手洗い等の困難 8.11 新型コロナウイルス感染症の濃厚接触者の把握の困難 8.12 新型コロナウイルス感染症の感染の疑いのある避難者の死亡 8.13 福祉避難所での避難者と入居者の動線の交錯 8.14 福祉避難所の運営時の混乱 8.15 避難所等を集約・閉鎖する場合の感染予防の対応	25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

動



# Toward to corrabollation between IDRIS, BOSS and SHIFT

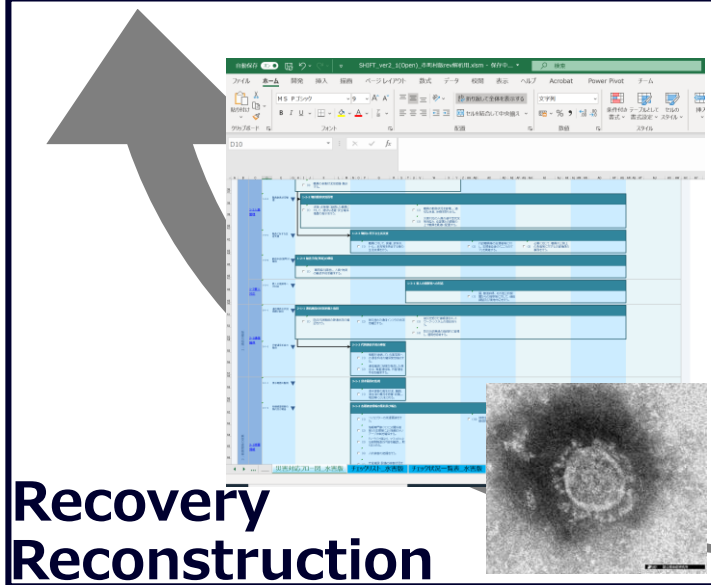
## Risk management



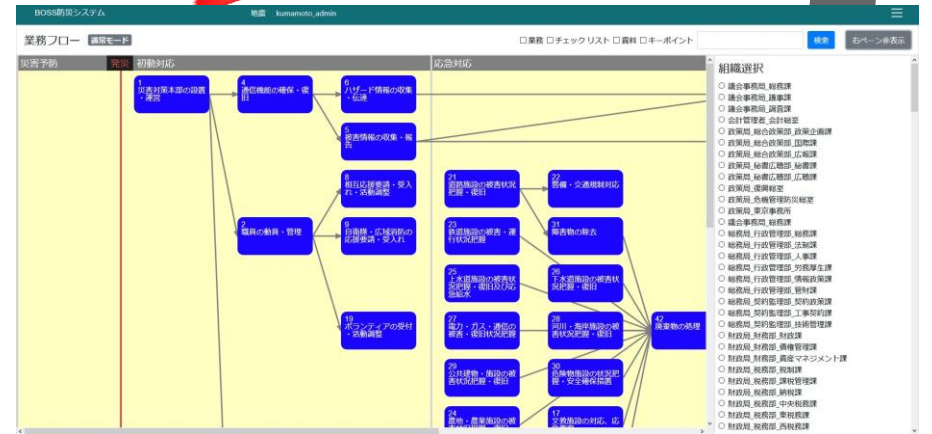
## Prediction Warning



Stable observation and simulation data transfer



## Recovery Reconstruction



## First aid

## Crisis management

Thank you for your attention