

九州地域情報化シンポジウム IN 肝付

# 過疎地域における防災情報共有の 実践と課題について

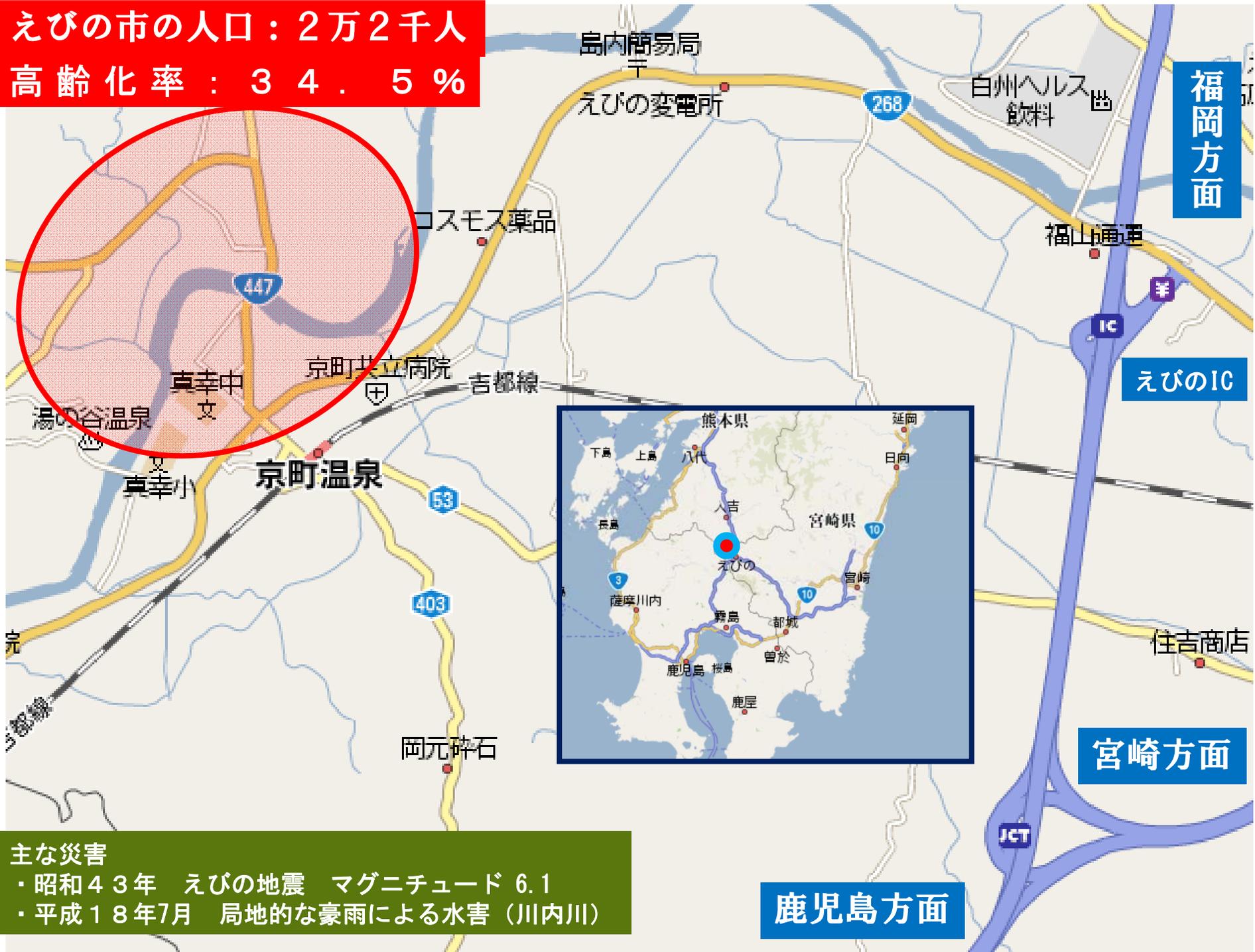


宮崎公立大学 人文学部国際文化学科 教授 辻 利則

2011年1月26日 (14:35~15:05)



えびの市の人口：2万2千人  
高齢化率：34.5%

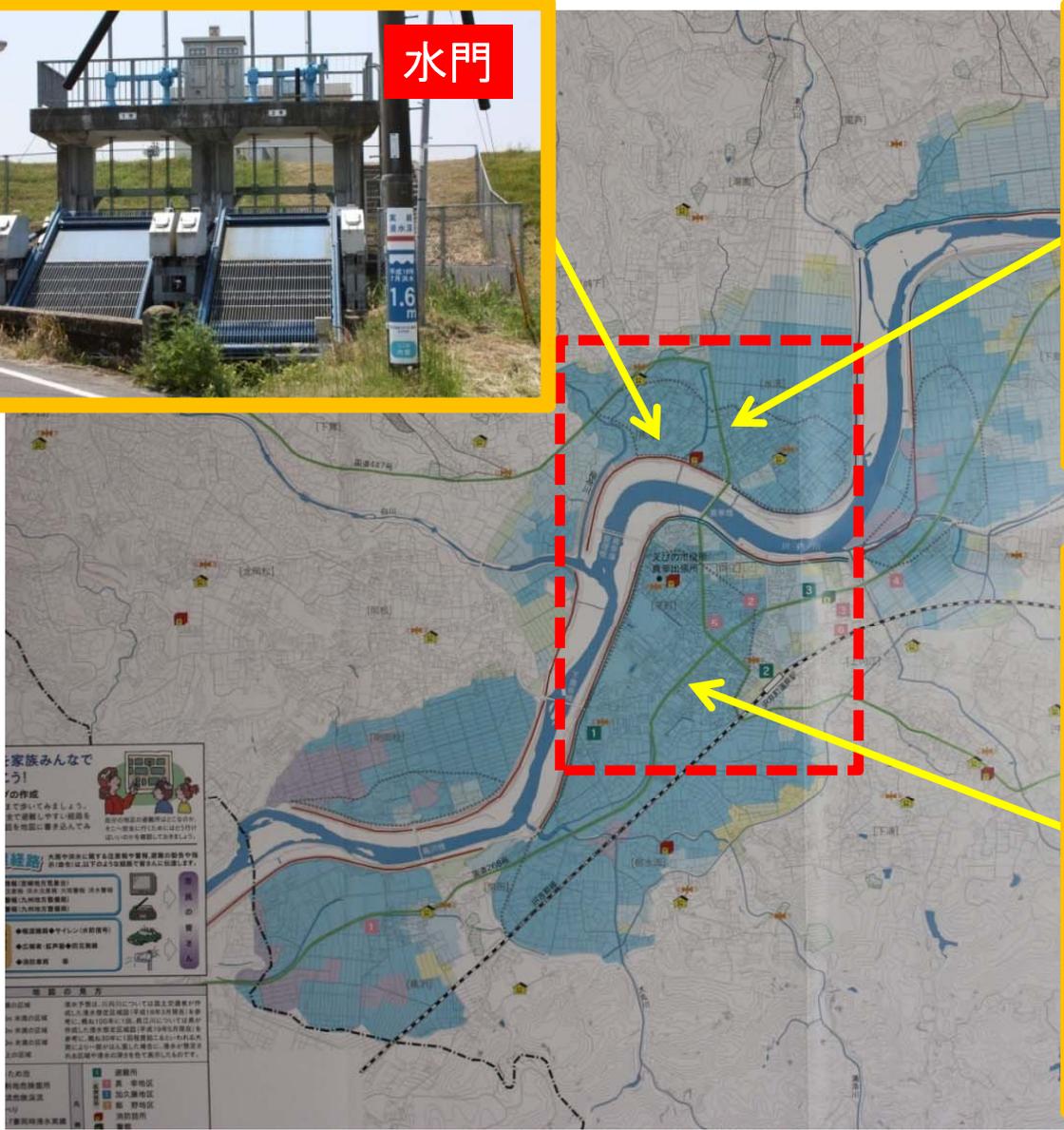


主な災害

- ・昭和43年 えびの地震 マグニチュード 6.1
- ・平成18年7月 局地的な豪雨による水害（川内川）

# えびの市の洪水災害（ハザードマップ）

（平成18年7月）



家族みんなで  
の作成  
の作成  
の作成

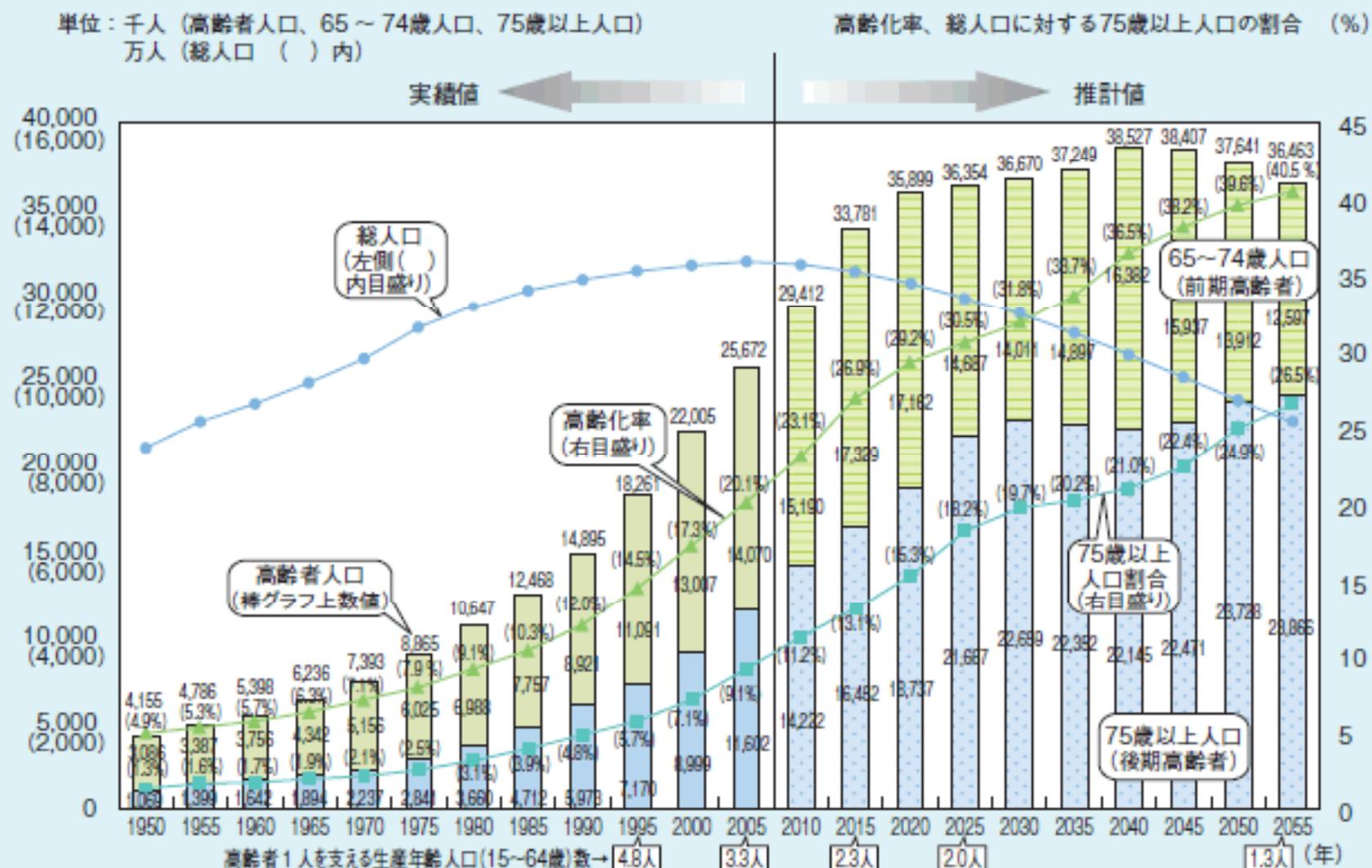
水害や洪水に関する注意喚起や避難、避難の啓発や中  
心となる役割を担うことにより、災害時に被害を減らすこと  
に貢献します。

●避難所  
●避難所  
●避難所

●避難所  
●避難所  
●避難所

●避難所  
●避難所  
●避難所

図1-1-4 高齢化の推移と将来推計

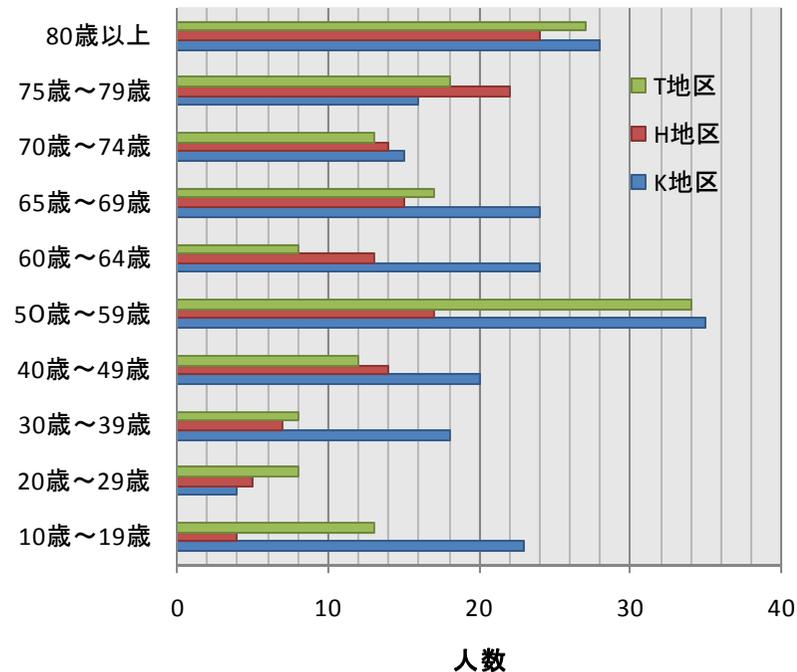


資料：2005年までは総務省「国勢調査」、2010年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成18年12月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

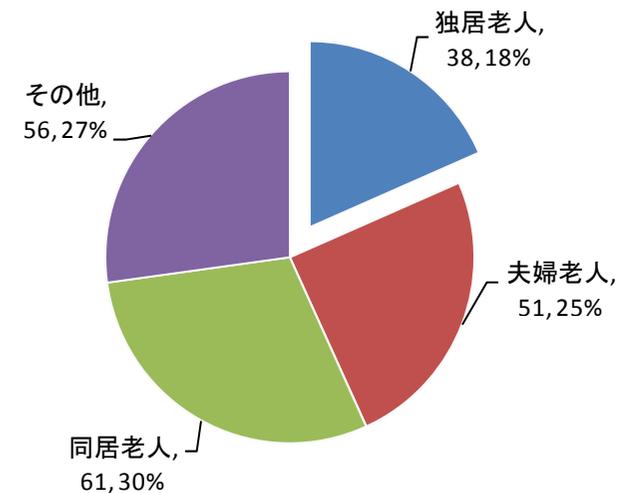
# 対象地区の独居老人世帯

実施時期：平成20年12月

有効回答：K地区83世帯、H地区63世帯、T地区65世帯



アンケート回答世帯の年代別度数

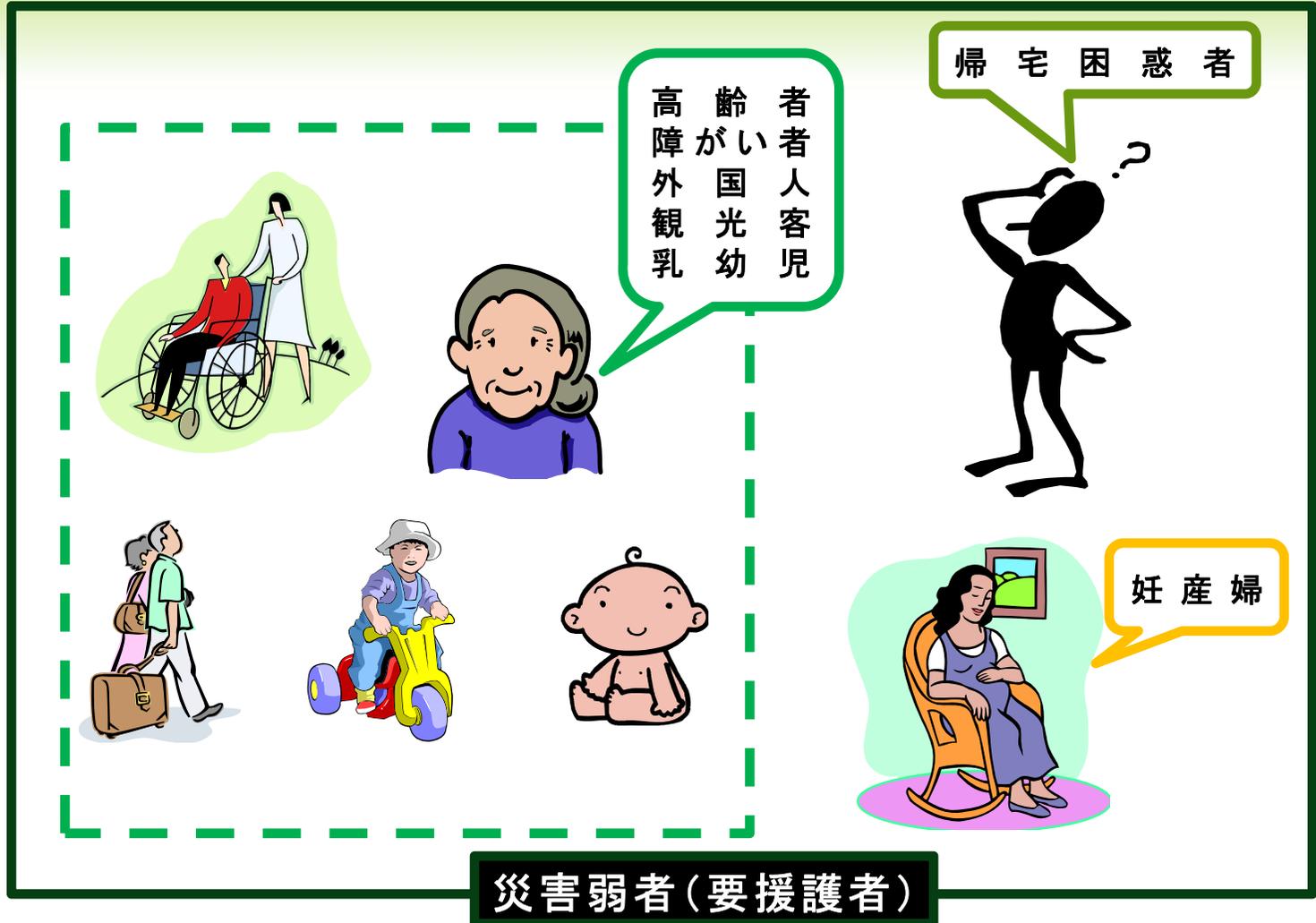


独居老人世帯の割合

高齢者と関わりのある世帯は約7割

# 災害弱者（要援護者）

# 地域



# 風水害時に必要な情報

## 情報

情報の目的	情報の種類	風水害
現状把握	災害因	台風情報 雨量 風速 河川水位
	被害情報	死者/けが人数 建物/ライフライン
避難	危険度/警報	気象情報・注意報 河川洪水警報
	避難情報	避難指示/勧告 避難場所/経路
安全確保	行動指示	早めに避難 土砂災害の前兆等
生活確保	生活情報	避難所 物資配給 交通 ライフライン復旧
安否確認	安否情報 安否関連情報	家族/知人の安否 物的被害/避難先
救援	救援物資 ボランティア	必要な物/場所 必要な仕事/方法

# 災害経過ごとの必要な情報

	発災期	被害拡大期	救出・救援期	
時間経過	発生時	数時間～1日	2～3日	
被災者の状況	恐怖、緊張 不安	脱出 安否の気遣い 状況の把握	危険からの開放 避難、安否の気遣い 状況の把握	
情報ニーズ	置かれた状況 災害の規模 危険の有無 被害の概況	被害の拡がり 他地域の状況 防災活動の様子	救出・救護活動の様子 水・食料の供給 ライフラインの被害・復旧見通し	
		復旧期	復興期	平常時
		1週間～1ヶ月	1ヶ月～	
		再避難＝疎開、避難所で生活の長期化 損壊した自宅の修理、仕事の再開	仮設住宅での生活 住宅・事業所の再建 災害復興事業の進行	
		ライフラインの復旧 住宅・仕事・健康・教育・医療などの再開・ 復旧状況	居住地の復興計画 地域経済・社会の再生の方向	災害全般の知識 居住地の被害想定 防災の知識・備え

# 情報

# 災害時の不安

- ◎ **河川の氾濫**など浸水による被害
  - ◎ 災害前後の家屋、家財に関することも含まれる。
- ◎ **避難情報が把握**できないため不安
  - ◎ 防災無線からの周辺の情報や避難情報が聞き取れないといった記述が多くあった。
- ◎ **どこに避難**すればよいかわからず不安
  - ◎ 過去に避難場所が浸水したこともあり、現在も不安がある。
- ◎ **避難経路、避難手段**が不安
  - ◎ 避難する道路の状況が把握できないため
- ◎ **夜間**の増水や浸水が不安
  - ◎ 短時間に増水するので、就寝中など不安

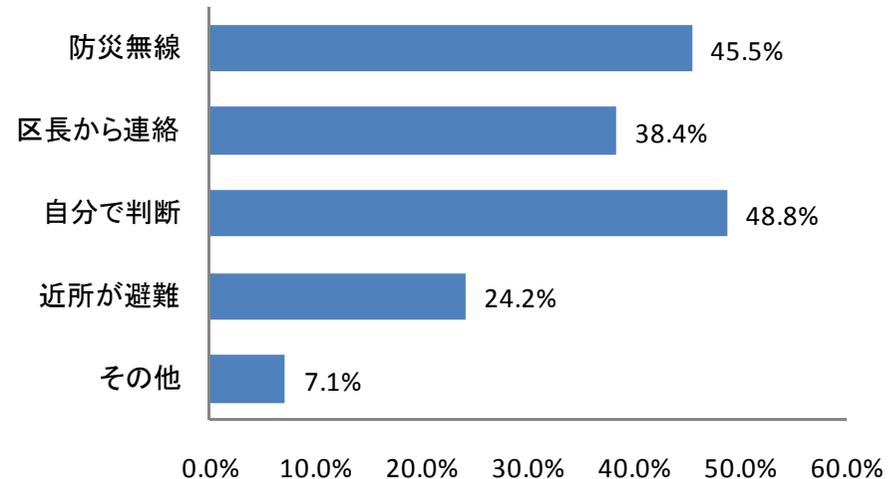
# 避難する判断基準

## ◎ 危険を判断

- ① 本流河川の増水
- ② 支流河川の増水
- ③ 自宅近くの道路

## ◎ 避難の基準

- ① 自分で判断
- ② 防災無線
- ③ 区長から連絡
- ④ 近所が避難

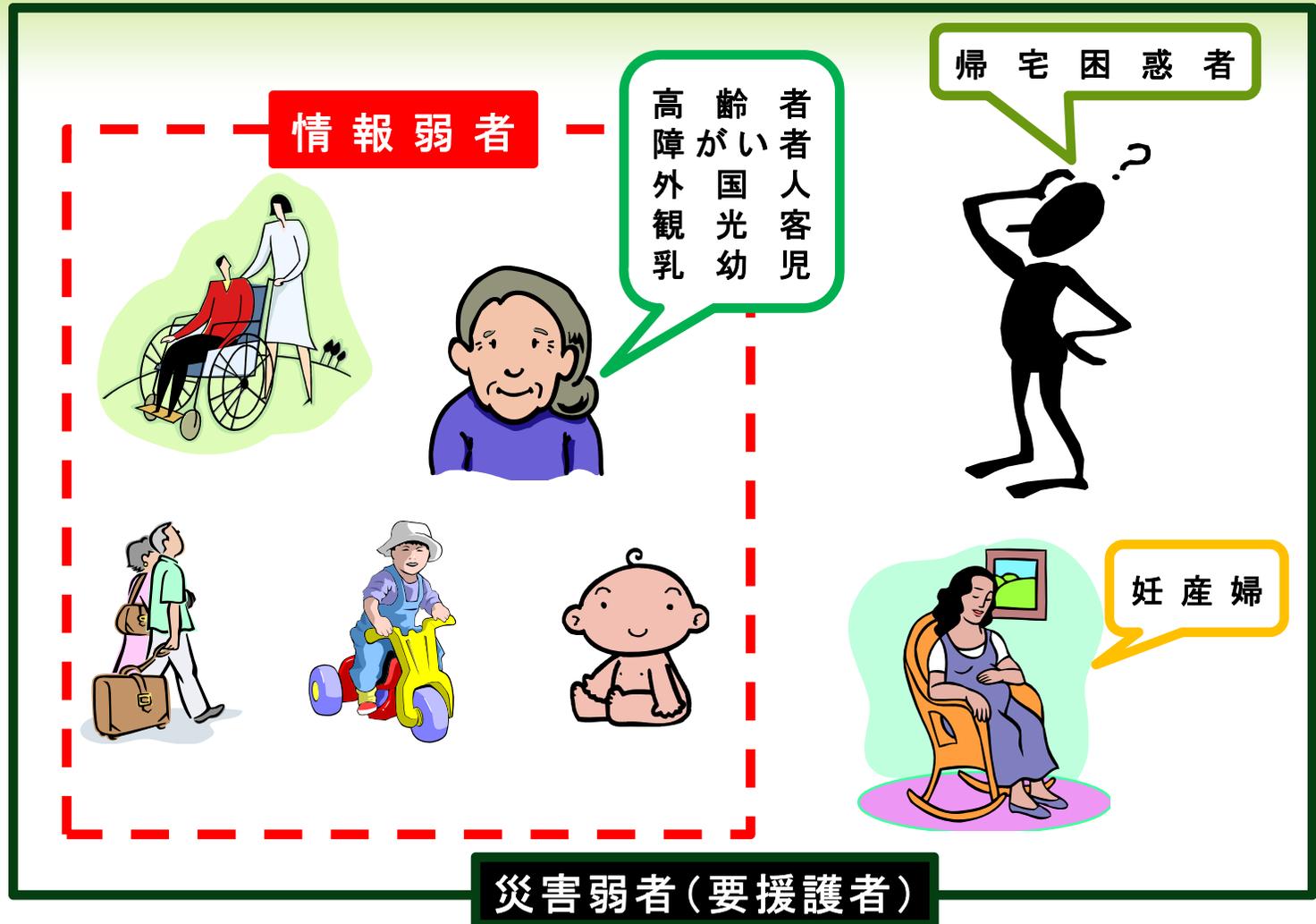


災害時避難をする基準

身近な河川や道路の情報を避難の基準であるが、災害時の不安に河川や道路の状況が挙げられている。

# 災害弱者＝情報弱者

# 情報



# 災害情報取得の課題

各自がどのように情報を得ようとしているか？

- 市役所へ電話をかけても、市役所が住民からの問い合わせが多く、輻輳が生じて電話が繋がりにくい。
- 市役所に、各地域被災状況といった情報が入りづらく、計画的な支援が行いづらい点。（現場に職員が行く必要）
- 区長が河川の様子を見に行き、住民にその様子を伝えるなどが大変危険。
- 豪雨時は防災行政無線が聞き取りづらく、住民が正確な災害情報を得にくい。

# プロジェクトの目的

## ◎ 災害情報共有の課題

- ◎ 過疎化と高齢化が進む地域では災害情報の伝達がうまくいかず、高齢者・障害者への支援が効果的に行われていない

### ○ 原因

- ◎ 周辺地域の災害状況がわからないこと
- ◎ 防災組織が地域ごとの組織で他地域との連携がないこと
- ◎ 地域住民の高齢化による情報格差の問題がある。

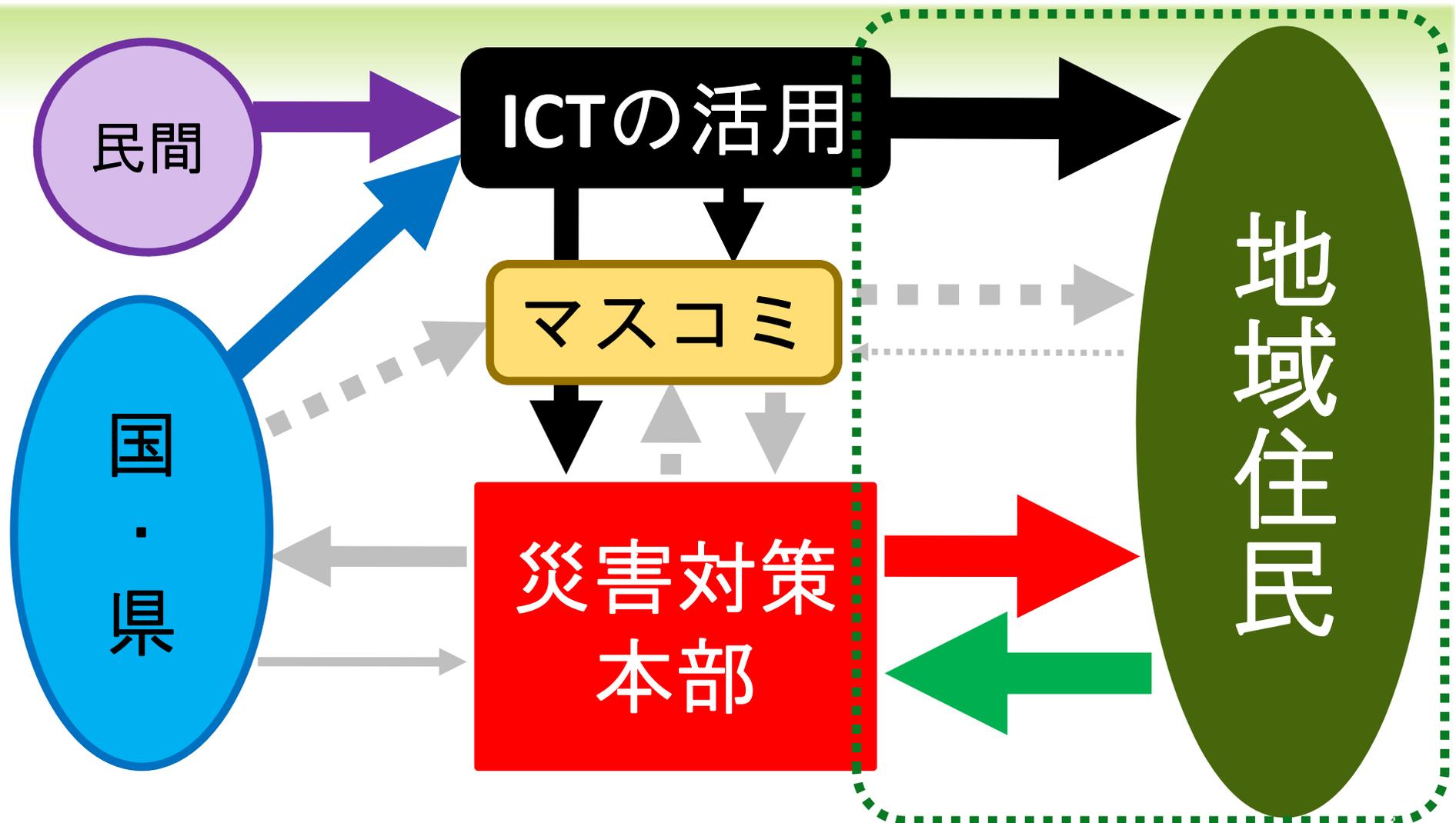
### ○ 必要な情報

- ◎ 災害時にはあまりマスコミ等で報道されない地域なので、地域住民の住む周辺情報を提供する必要がある。
- ◎ 特に毎年来襲する風水害においては、刻々と変化する災害情報の共有が必要である。  
(周辺の河川の状況、道路の状況、避難所の状況、隣近所の身近な情報など)

- ◎ 目的は、過疎化が進む高齢社会でも活用できる災害情報共有システムの構築



# ICTを活用した情報共有 イメージ



# 【地域 ICT 振興型研究開発】

研究課題：非人口集中地域におけるローカルエリア防災情報共有システムの研究開発(082310002)

## 過疎化と高齢化の進む地域の災害時の課題

- (1) 周辺地域の災害状況がわからなかった(自助)
- (2) 防災組織が地域ごとの組織で他地域との連携がなかった(共助・公助)
- (3) 地域住民の高齢化の問題(災害情報リテラシーの欠如)

ICT活用による災害情報共有



## 住民と行政が一体となった災害への取り組み

- (1) 周辺の災害状況から自ら判断し迅速で安全な避難が可能
- (2) 住民の状況を把握し、迅速で的確な行政の対応が可能
- (3) 講習会、そしてモバイル機器活用で容易に災害状況を把握

### 地域の状況を発信

●画像で地区内の河川、道路の状況を発信

●文字により地区ボードで詳細を発信

●音声により災害状況を繰り返し放送

Yoka DO (よかど) ラジオ in えびの

再生 停止 終了

地域の詳細情報を様々な手段で効率よく発信、そして住民の状態を把握

### 住民の状態を把握

●普段は健康状態を報告

●災害時は被害状況を報告

SCOPE

本日の記録(体重/血圧/体脂肪など)

体重	12.0	Kg
体脂肪	20.5	%
血圧(上)	26.0	mmHg
血圧(下)	115.0	mmHg
脈拍	65	/分

メモ 朝から体がだるい

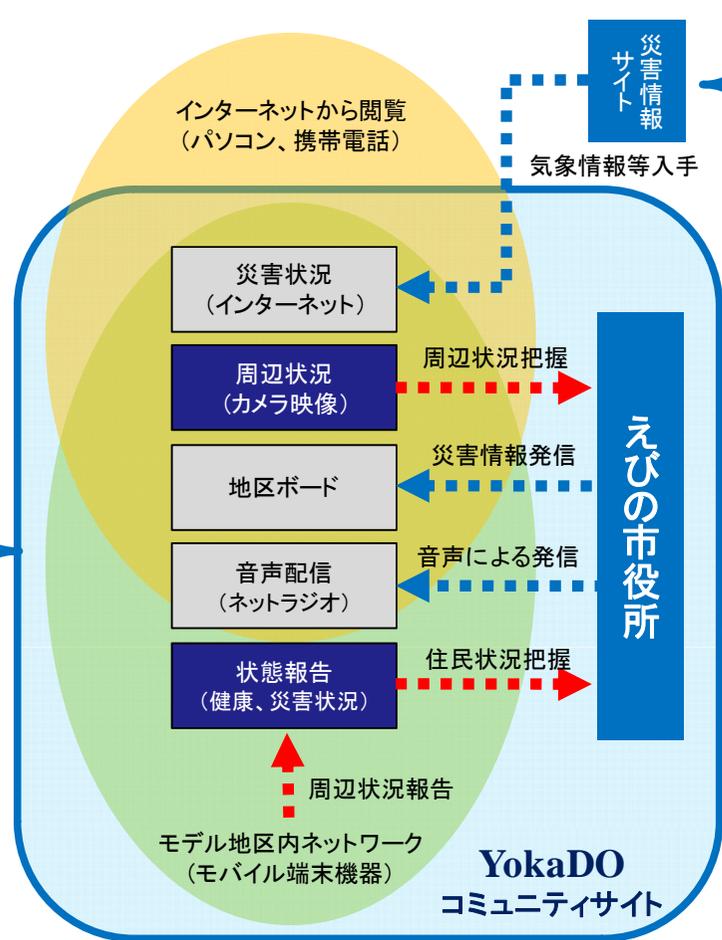
記録日(2010/03/29)

記録時間(08:25:03)

被害なし 不安 被害あり

自宅 自宅外 避難所

安全 不安 危険



### 災害情報の集約

Yoka Do (よかど) 地域コミュニティサイト

天気	雨量	水位	地震	停電
----	----	----	----	----

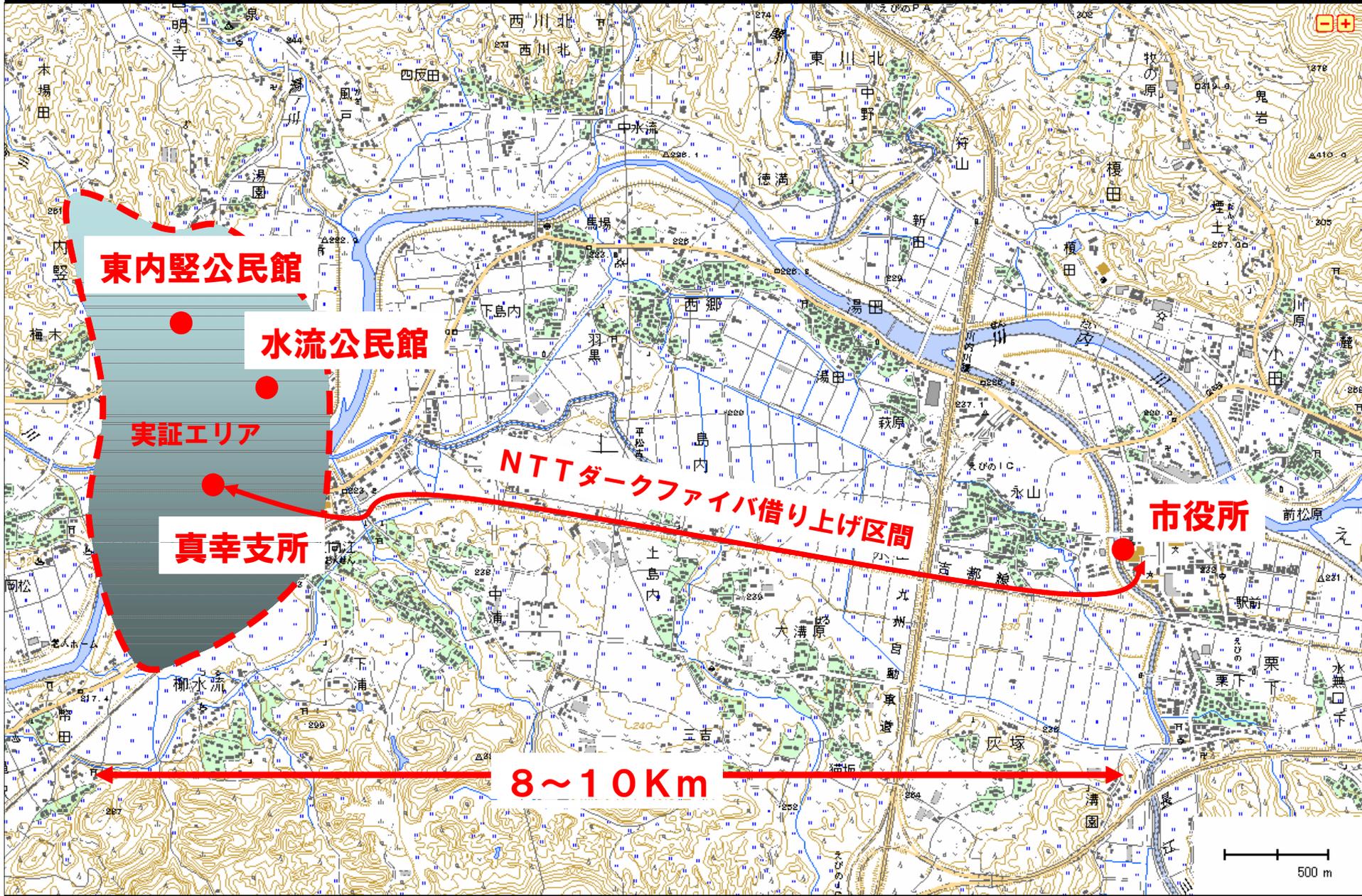
●インターネット上にある地域の災害情報を集約し、容易に災害状況を確認

### 情報技術を活用できる

情報技術活用には欠かせない知識と理解

モバイル端末機器を利用して簡単に情報入手

●情報技術を理解し、活用できるように講習会の開催



**東内豎公民館**

**水流公民館**

**実証エリア**

**真幸支所**

**NTTダークファイバ借り上げ区間**

**市役所**

**8~10Km**

500 m

# 3地区のアンテナ設置箇所



東内壺地区  
(公民館)

公民館内に、  
スイッチングハブ  
UPS：無停電電源装置  
LAN用雷防護アダプタ  
電源伝送機器



水流地区  
(公民館)



京町地区  
(真幸出張所)

# 各住民の自宅へアンテナ設置

住民の方の自宅



送受信アンテナ



無線LAN用ルータ



## 住民へ配布したモバイル端末機器

iPod-Touch (24台)



PSP (14台)



# 地域コミュニティサイト



# 国、県、市町村⇒住民

## インターネット

- ◎ 宮崎県の雨量河川水位
  - ◎ 宮崎県防災危機管理情報
  - ◎ 国土交通省防災情報
  - ◎ 川の防災情報
  - ◎ えびの市の防災情報
  - ◎ 携帯用サイト
- (1) 宮崎市防災情報  
提供：宮崎市 Supported by Weathernews Inc.
  - (2) 宮崎県の雨量・河川水位観測情報  
提供：宮崎県県土整備部
  - (3) 宮崎県気象情報  
提供：宮崎県 総務部 危機管理局 協力：(株)ウイザ`-ニュース`
  - (4) 川の防災情報  
提供：国土交通省河川局

# 住民⇒状況報告サイト

## 状況報告入力画面

さん (ID=hi)  [ホームページへ](#)

現在の **周囲** 状況をお知らせください。

被害なし    不安    被害あり

[時系列データ](#)

現在の **現在地** 状況をお知らせください。

自宅    自宅外    避難所

[時系列データ](#)

現在の **自分** 状況をお知らせください。

安全    不安    危険

[時系列データ](#)

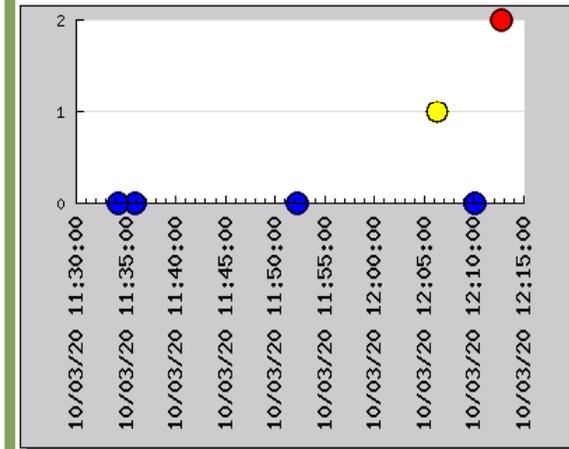
## 管理者確認画面

区長 さん (ID=hi)  [ホームページへ](#)

入力時刻での **周囲** の状況です。

入力者	入力時刻
区長 (ID=hi)	2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.42.1) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.42.2) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.41.1) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.42.3) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.41.2) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.41.3) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.41.4) 2010/03/29 08:24:28現在
	ID=172.16.42.4) 2010/03/29 08:24:28現在

## 時間経過確認画面



保有するデータの日付:2010/3/20 - 2010/3/20

2010 年 1 月 1 日 から 1年 間 表示

# 地域の情報⇒住民

- 画像で地区内の河川、道路の状況を発信



- 文字により地区ボードで詳細を発信



- 音声により防災情報を発信



# 健康チェックサイト

<トップページ>

SCOPE

メニュー

本日の体調

本日の記録 (体重/血圧/体脂肪など)

**グラフを見る**

防災情報を送る

Copyright(c) 2008-2009 AVOC

<グラフ選択>

SCOPE

グラフを見る

体重

1ヶ月 3ヶ月 6ヶ月

12ヶ月 全て

体脂肪

1ヶ月 3ヶ月 6ヶ月

12ヶ月 全て

血圧 (上)

1ヶ月 3ヶ月 6ヶ月

12ヶ月 全て

血圧 (下)

1ヶ月 3ヶ月 6ヶ月

12ヶ月 全て

脈拍

1ヶ月 3ヶ月 6ヶ月

12ヶ月 全て

トップページへもどる

<グラフ表示>

SCOPE

グラフを見る (体重 (1ヶ月))

Weight

152

114

76

38

0

09/11/17 00:00:00

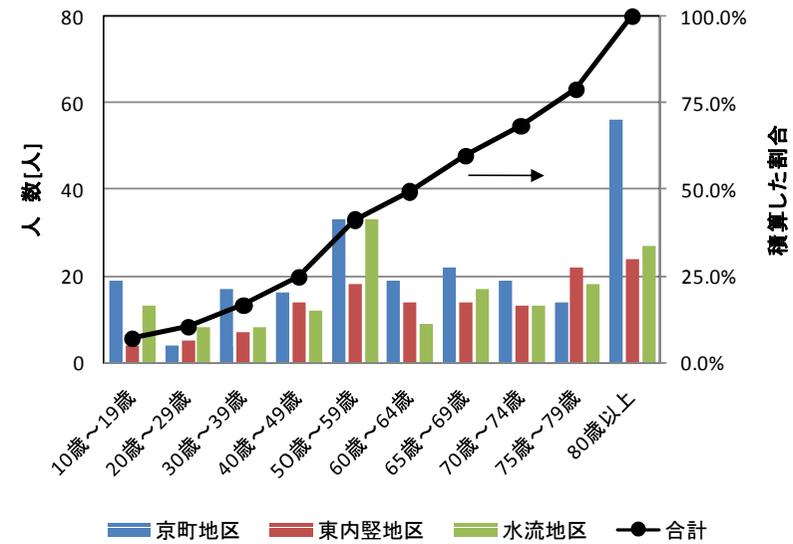
前のページへもどる

Copyright(c) 2008-2009 AVOC

# 住民説明会の開催



住民説明会の様子



対象地区の年齢構成（アンケート回答者）



# パソコン講習会

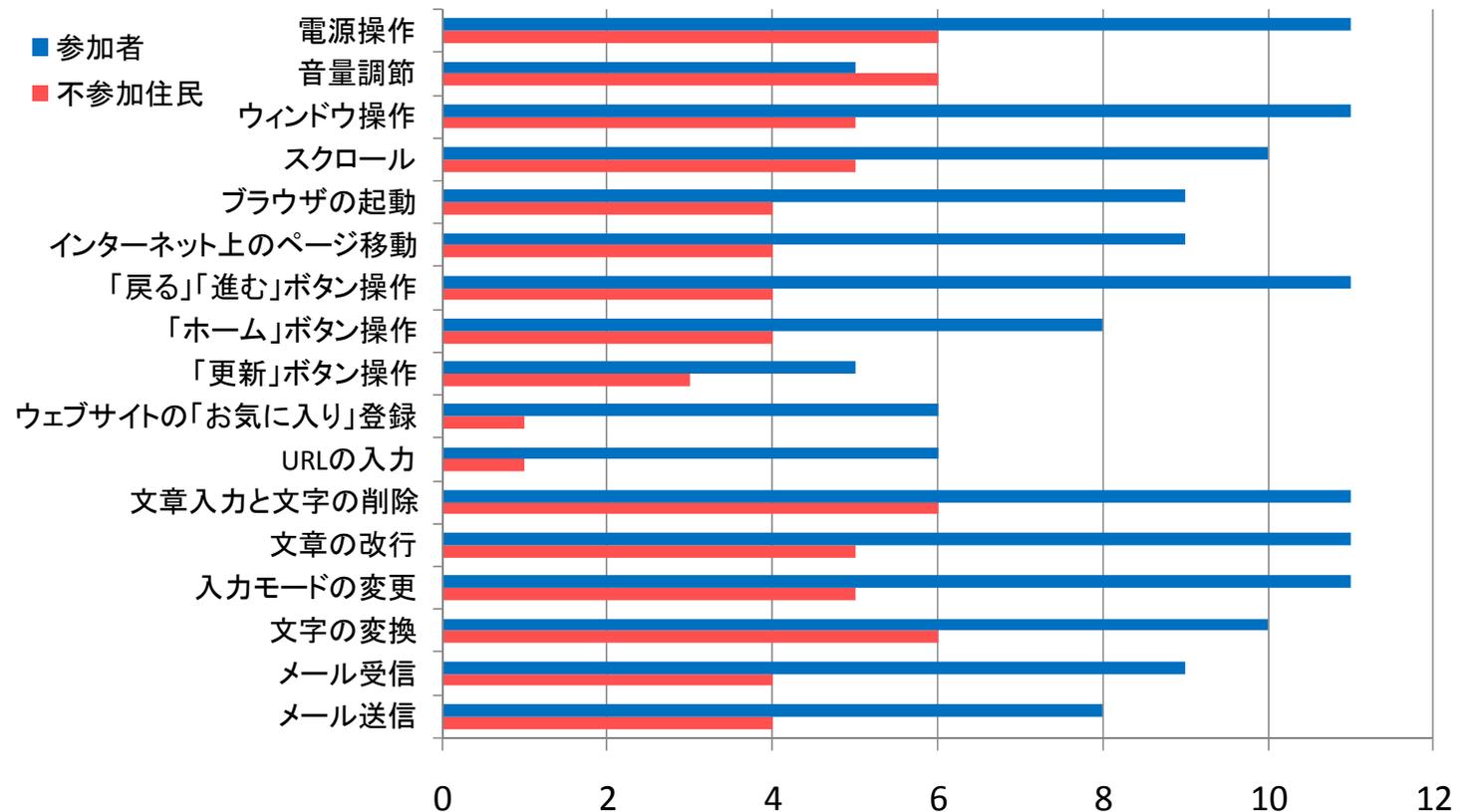
28



# コンピュータリテラシー

## 課題

【1.一人でできる 2.途中までならできる】を回答した人数



# 地域でのICTの活用

## まとめ

- ◎ インフラの環境整備
- ◎ 住民の災害情報のニーズ把握
- ◎ 各組織の連携を強化
- ◎ 住民の災害情報リテラシー

# ICT活用で大切なこと

## まとめ

- ◎ 住民のニーズ
  - ◎ ICTに関することを直接住民に聞いても、わからない場合が多い。
  - ◎ 住民の状況から、必要なニーズを導き出すことが大切。
- ◎ 情報リテラシー
  - ◎ システム以上に、ICTに関して住民の興味、関心を引き出す必要がある。
  - ◎ 長期的な視点に立ち、情報リテラシー向上のための活動が大切。

# 現在の活動

## 現在

- ◎ えびの市市民向けパソコン講習会の開催
  - ◎ 本年度は、2月、3月
- ◎ 携帯サイトの構築中（宮崎市、えびの市）
  - ◎ 高齢者の携帯所有率増加
- ◎ 協働の取り組み
  - ◎ ボランティア団体、企業、行政