



いなかにも似合う 情報通信利活用術について

2010年1月21日

九州地域情報化研究会 in 九重

災害時に高齢者の不安と必要とする
情報を提供するために。。。

発表者：宮崎公立大学人文学部

教授：辻 利 則

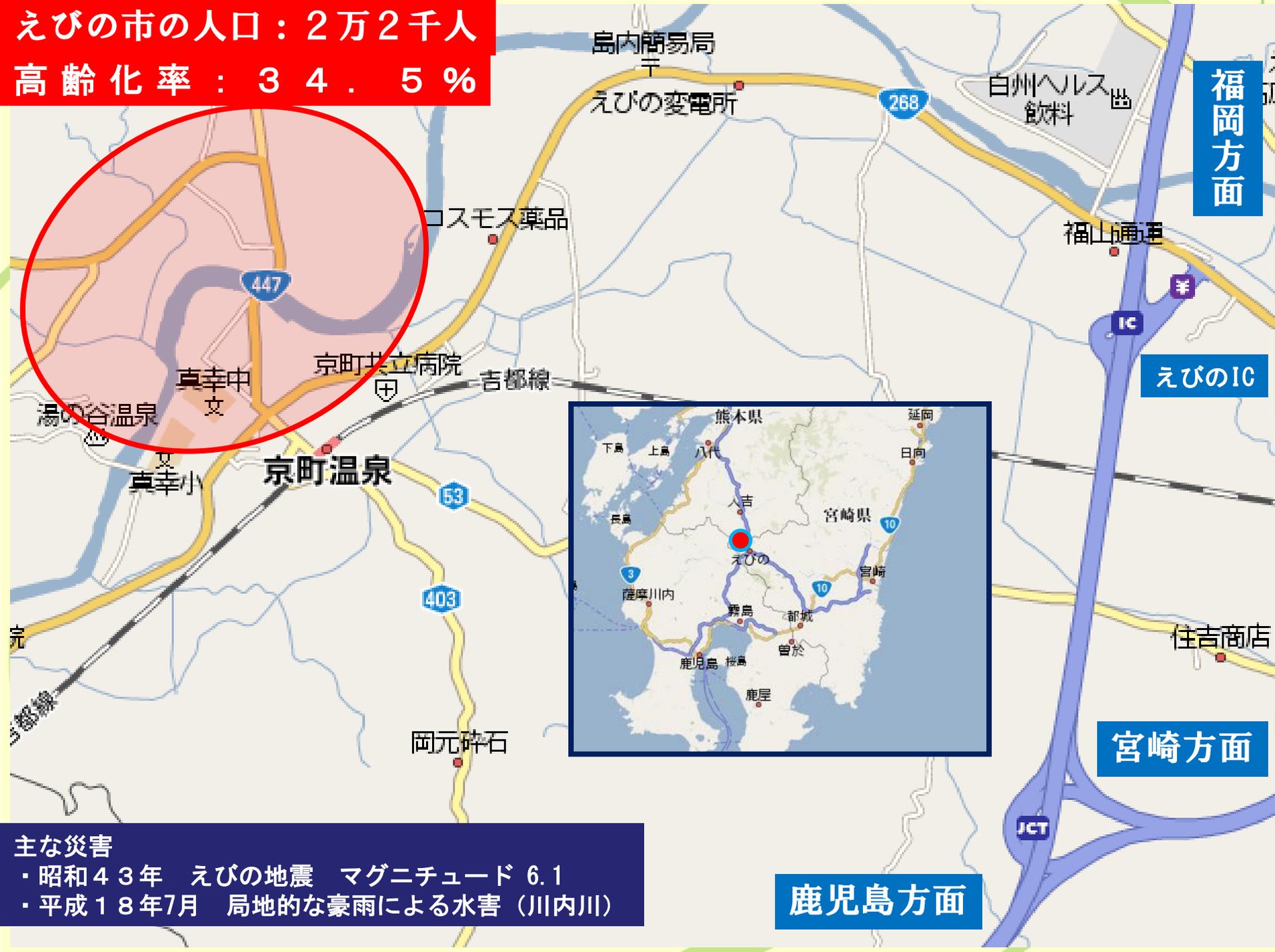


宮崎県えびの市

宮崎県えびの市



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）

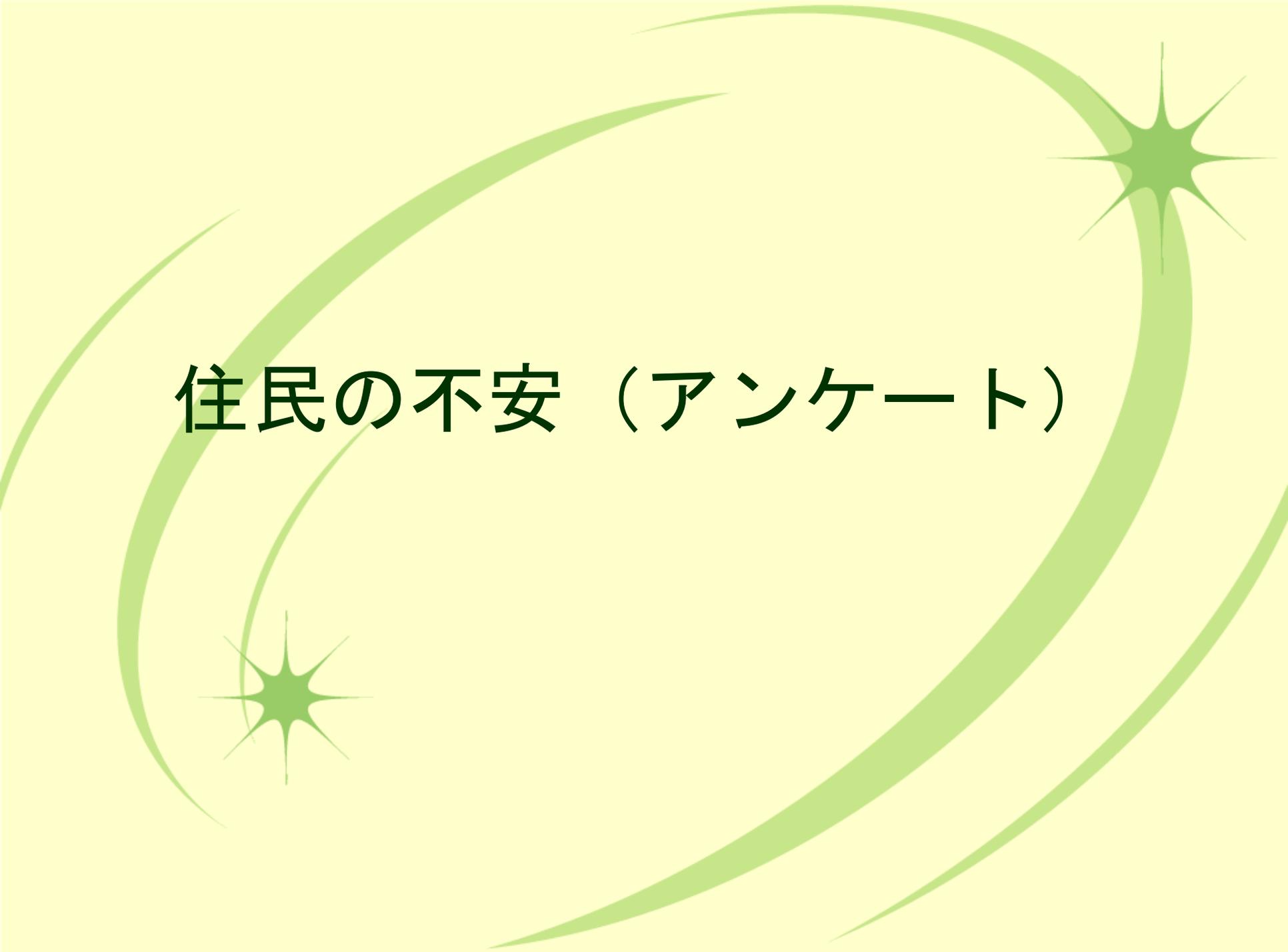
鹿兒島方面

目的

＊ 災害情報共有の課題

- － 過疎化と高齢化の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のでは・・・
 - ・ 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。
 - ・ そのため、
 - － 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、過疎化の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

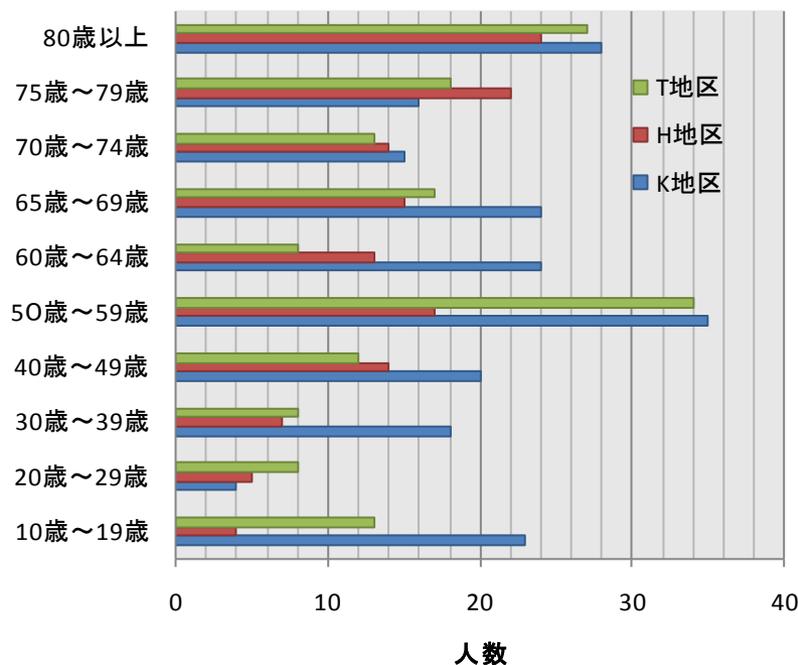


住民の不安（アンケート）

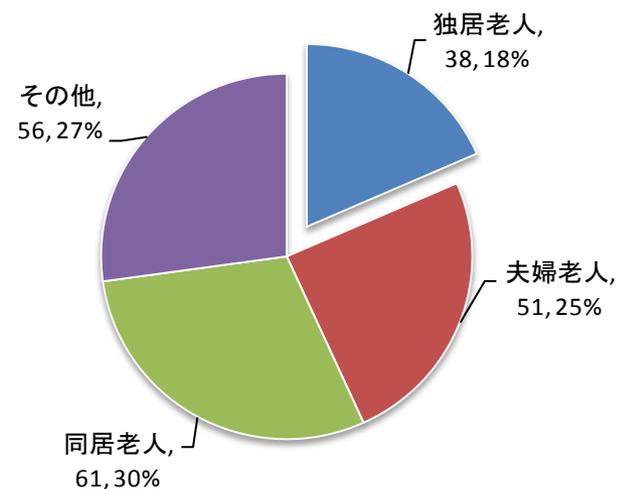
3地区の回答者年齢構成

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

全体的に記述のあった不安

- ＊ **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

世帯種別の不安(独居老人、夫婦老人)

	災害発生時に不安に思うこと	備考
独居老人	・災害の時、どのようにどこに避難したらよいのでしょうか？1人住まいです ので心配です。	一人暮らしのために、様々な災害情報を必要としている。(避難経路、手段、場所など) 相談相手がなく、外部との情報交換が必要。
	・一人暮らしですし、乗り物がないこと、病弱でとっさの行動が取れない。水流地区の有線放送の音量が足りない・・・小さくて聞こえにくい！！	
	・避難場所はどこかということが気になると思う。	
	・子供たちにすぐ連絡とれない場合	
夫婦老人	・災害後ここにまた住めるのか、毎年すごく不安	二人暮らしではあるが、介護が必要な世帯もあり、避難時の支援が必要なところもある。 介護が必要な方がいる場合には、支援が必要。
	・指定の避難所が遠すぎる(真幸地区公民館) 後期高齢者2人(80歳以上)でマイカーもなく徒歩で行くことが出来ず(1人は要介護) 途中危険箇所がある 健常者が歩いて20分はかかる(約200M)	
	・避難しても、集団で生活することには順応できないことを心配します。	
	・避難先・避難協力者の確保・雨戸を締め切っているので避難勧告がわからない。(電話ならよい)	
	・高齢ですので安全な場所を的確に知りたい。妻が心臓病のため早めに避難したい	
・通信手段が切断され子ども、親戚、近隣に連絡がとれないのが心配		

世帯種別の不安(同居老人、その他)

	災害発生時に不安に思うこと	備考
同居老人	・日中家族と一緒にいるわけではない為、その安否が一番心配です。また、避難の仕方、避難場所も心配です。その後の生活も不安に感じます。	同居者が外出しているときもあり、その際の高齢者の心配や高齢者を避難所へ誘導する手段を不安に思っている。
	・川内川が危険水域を超えたとき(特に台風)外の危険性がわからない時テレビ・ラジオではほとんどわからない。身近な危険性が分かる情報がほしい。	
	・ゲリラ豪雨などの時、自宅周辺道路が冠水して、川状になった場合、自動車などでの避難ができない(特に高齢者がいる場合)時、孤立すること、また湯園川が決壊した場合、水流地区全域に水が流れ込む心配がある。	
その他	・避難通路が確保できるか(水浸の際) 危険水位までの残り時間でどこまで家財を上げられるか そして後片付けの人員の確保	食料、家財などもあるが、子供のいる世帯では子供の避難、また近所の高齢者の避難誘導なども不安に思っている。
	・近所にお年寄りが多く早く安全な所に連れて行けるか	
	・水害に遭うと避難所まで子どもと一緒に行動するため不安になります。	
	・車の運転ができない家族が家に残っている時の避難手段・災害時子供だけが残っていること	
	・水害がもし夜中に起きたとしたら・・・過去2回とも昼間だったから避難できたものの夜中だったら・・・と思うと不安でたまりません どこまで水位がよがるのかも不安です	
	・行政側の連絡不足と現状の報告不足・防犯カメラの設置不足・避難場所の移動	
・「避難場所」災害時にどこに集まればよいか子どもから老人までの確に周知して欲しい。また、行政も避難場所を各地区明確に決めて欲しい。	子どもの安否と近隣の高齢者を不安であり、避難状況の情報が必要。	

外出中の高齢者の状況に関する情報が必要。

子どもの安否と近隣の高齢者を不安であり、避難状況の情報が必要。

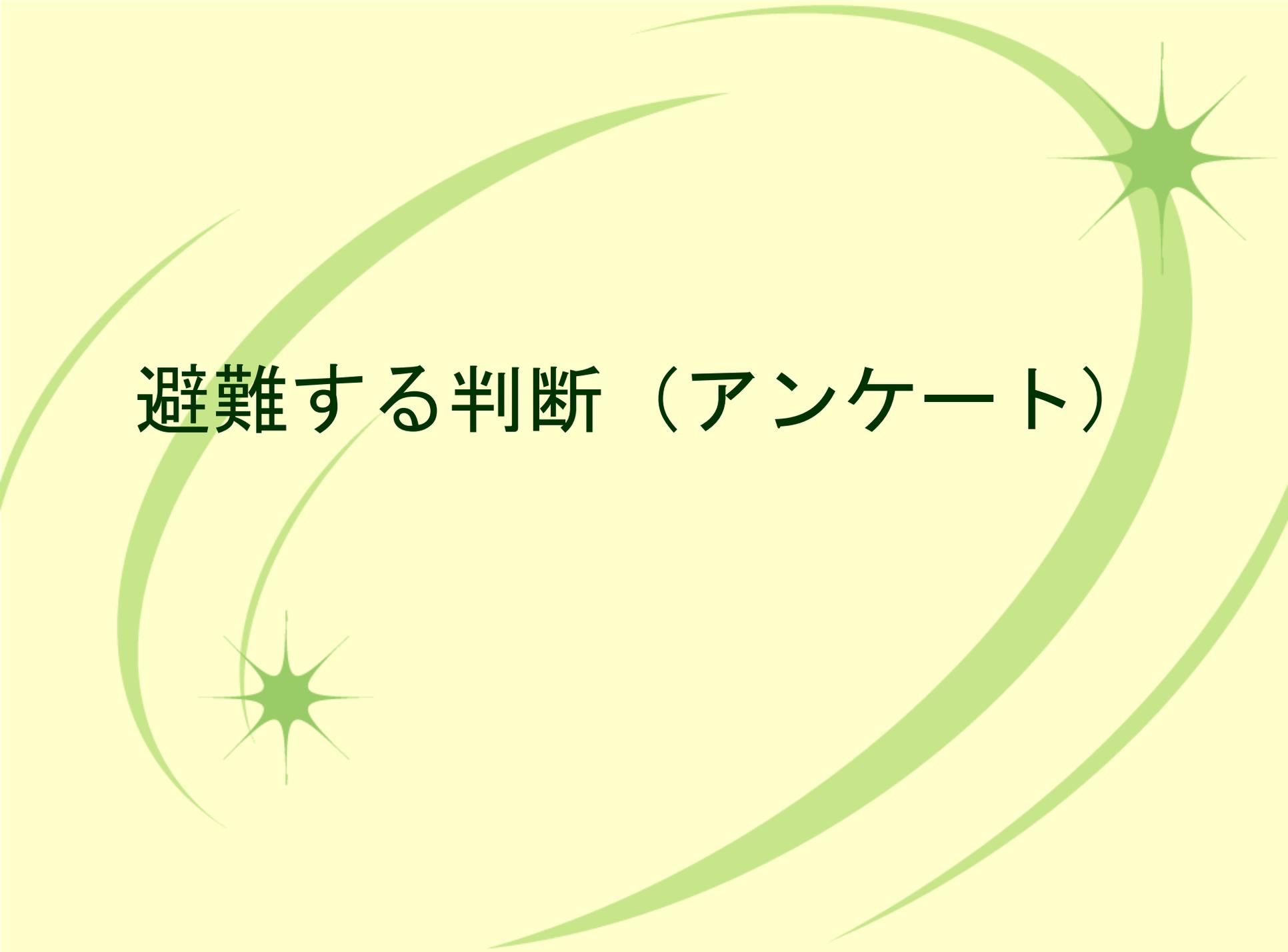
高齢者の多い地域での不安

- * 独居老人のみでなく、老人夫婦（老老介護）の世帯もあり、世帯種別により異なる。

=> 各高齢者の生活環境に注目する必要がある。

- * 高齢者のいない世帯でも高齢者の避難方法について不安がある。（地区全体の課題）

=> 災害情報は広く発信する必要がある。



避難する判断（アンケート）

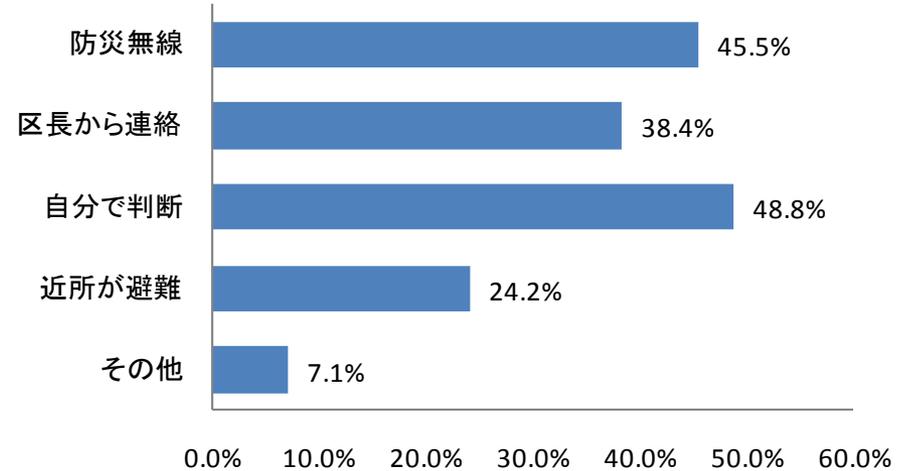
災害時の危険、避難する判断基準

* 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。



災害情報共有の課題

防災体制とその課題

各自がどのように情報を得ようとしているか？

- 地区長が市役所へ電話をかけても、市役所が多くの住民からの問い合わせに対応しているため、輻輳が生じ、電話が繋がりにくくなっている点
- えびの市役所に、各地域被災状況といった情報が入りづらくなっており、計画的な支援が行いづらい点
(現場に職員が行くしかない)
- 区長が増水する河川の様子を見に行ったり、一軒一軒の家を回るなどが大変危険である点
- 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くなっている点

区長を中心とした防災ネットワークの構築が必要であることがわかる

過疎高齢社会の災害情報共有の課題

- * 情報格差(デジタルデバイド)
 - 災害情報を受信できる環境にない
 - インターネットなど操作できない
- * 地域格差
 - 自分の住んでいるところは報道されない。
- * 災害情報リテラシ
 - 災害情報をもても判断できない
 - 用語の意味がわからない
- * 共有できない情報
 - 個人情報に関する「過剰な反応」

参考資料：<http://www.nec-nexs.com/privacy/index.html>

個人情報の保護(内閣府)：<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/kojin/index.html>



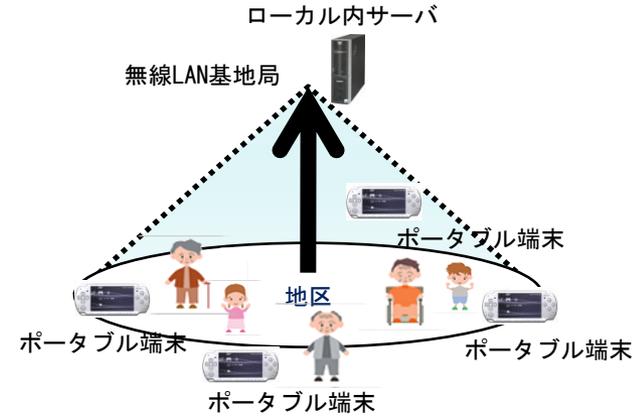
無線LANを用いた
情報共有システムについて

無線LANによる地区内ネットワークの構築

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)
- (3) 地域住民の**高齢化**の問題

災害時



災害時の周辺地域の災害状況を地区内で情報を共有する。独立した運用を可能とする (自助)。

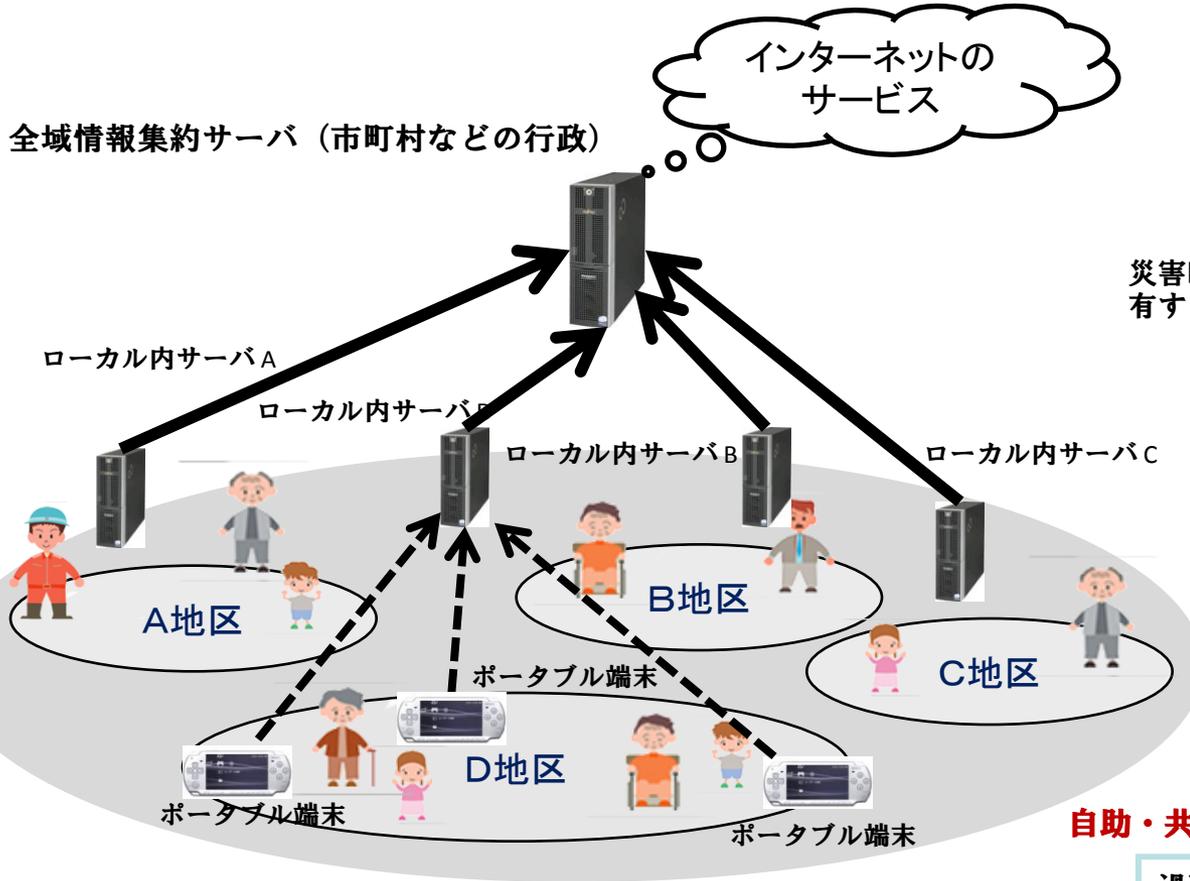
・災害時の地域内の情報を各地区で共有し、地域間の連携を行う (共助)。

・全域の情報を集約する市町村などの行政は、これらの情報をもとに計画的な支援が行える (公助)。

災害時



全域情報集約サーバ (市町村などの行政)



ローカルなエリアでのローカルな情報の共有、他地域との連携

平常時



- ・普段から地域の住民を発信源とした**地域のコミュニティ作り**
- ・個々の利用者への**地域性を生かしたサービス**



自助・共助・公助の連携するネットワークの構築

過疎化の進む町の活性化のためにローカルなエリアのローカルな情報を県内外へ発信し、まちづくりの一つとして役立てる。

既存の健康管理システム等のネットワークと連携し、独り暮らしの高齢者の多い地域でも活用できるネットワークを目指す。

3地区のアンテナ設置個所



東内壺地区
(公民館)



水流地区
(公民館)



京町地区
(真幸出張所)



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



各住民の自宅へアンテナ設置

送受信アンテナ

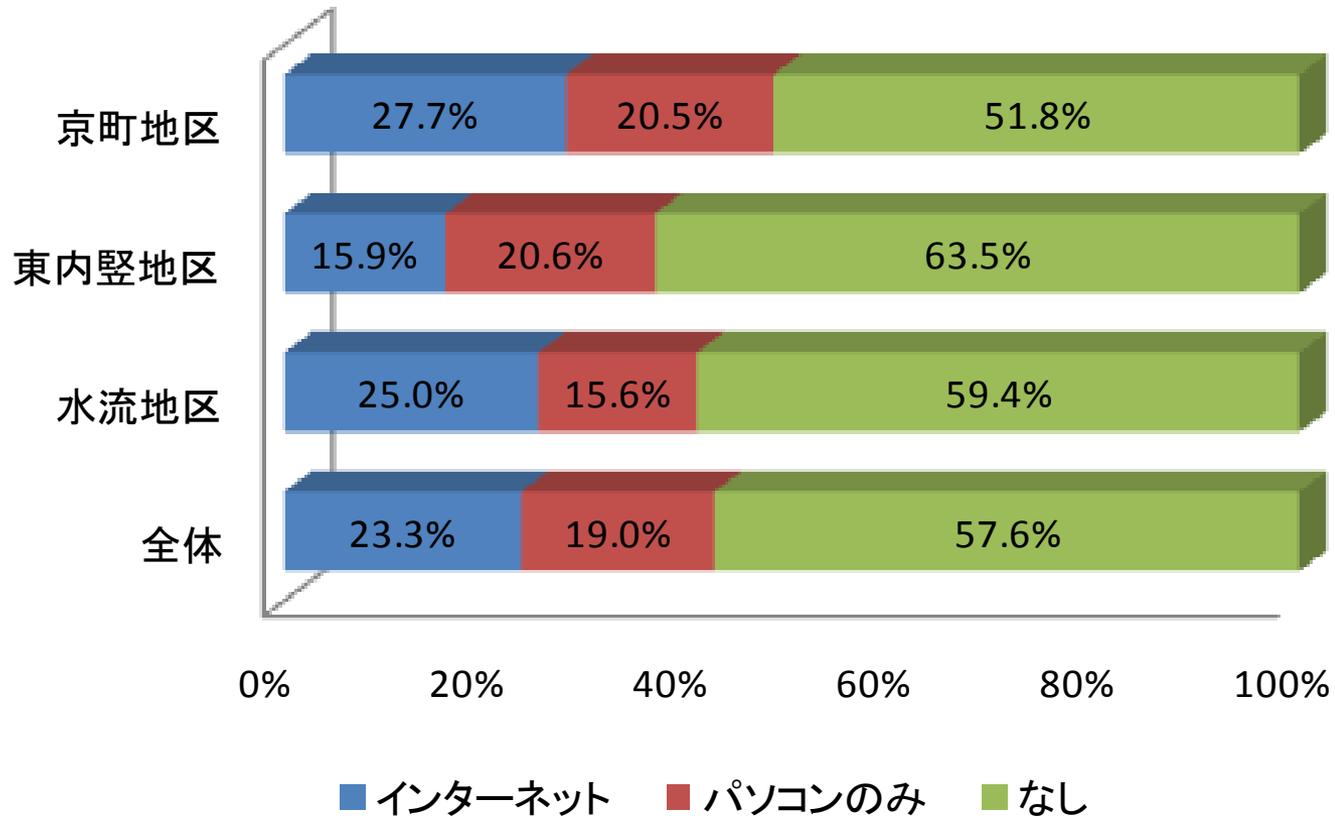
住民の方の自宅



無線LAN用ルータ



地域住民のICT活用状況



住民へ配布したモバイル端末機器

iPod-Touch (24台)



PSP (14台)



住民説明会の開催



図1 住民説明会の様子

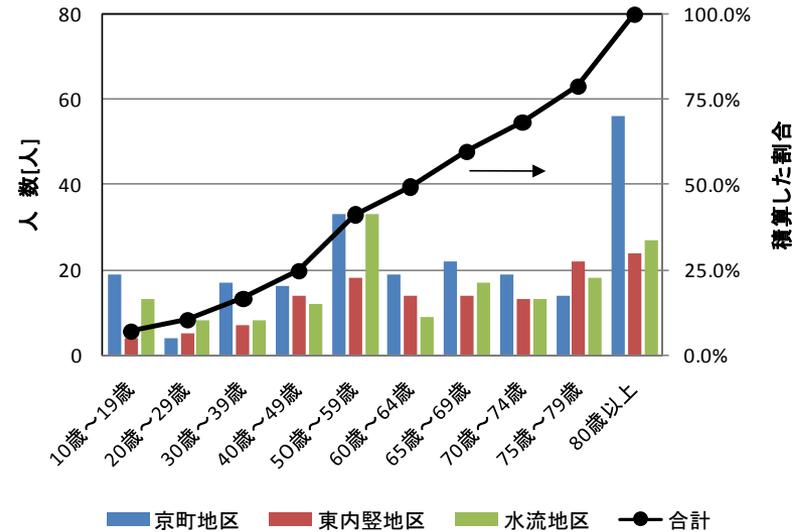


図2 3地区の年齢構成（アンケート回答者）



The background is a light green color with several thick, curved green lines that sweep across the frame. Two starburst shapes, also in green, are positioned on the left and right sides, adding a dynamic feel to the design.

現在の取り組み

構築時の課題

- * 各住宅にある無線LAN
 - 庭木などあり、接続が不安定なところがある
 - 住宅にあるルータの電源をOFFされる方がいる
- * モバイル端末機器の操作性
 - インターネットに対する知識がほとんどない
 - どういった使い方ができるかわからない

上記の課題は、いずれも

- ・ 普段から利用してもらう
 - …そのためのコンテンツ開発の必要性
- ・ インターネット等に関する理解
 - …そのための講習会の必要性

Yoka Do サイト項目

 **Yoka Do (よかど)**
地域コミュニティサイト 

えびの市 防災情報	えびの市 天気情報	宮崎県 交通情報	カメラ画像
えびの市	京町	東内豎	水流

 **Yoka Do (よかど)**
地域コミュニティサイト 

YokaDO よかど	京町 情報	災害 情報	
えびの市	京町	東内豎	水流

 **Yoka Do (よかど)**
地域コミュニティサイト 

カメラ0 水門 稲荷川	カメラ1 国道 真幸 郵便局	カメラ2 東内豎 公民館	カメラ3 水流 公民館	カメラ 国土 交通省 サイト
えびの市	京町	東内豎	水流	

Yoka Doサイト河川状況

東内豎公民館付近 [カメラ画像トップに戻る](#)



Yoka Do (よかど)
地域コミュニティサイト



カメラ0 水門 稲荷川	カメラ1 国道 真幸郵便局	カメラ2 東内豎 公民館	カメラ3 水流 公民館	カメラ 国土 交通省 サイト
えびの市	京町	東内豎	水流	

 10月24日 15時40分	 10月24日 15時34分
 10月24日 15時29分	 10月24日 15時24分

[次の4件へ](#)



Yoka Do (よかど)
地域コミュニティサイト



真幸橋	吉松橋	栗野橋	荒田 天神橋	羽月橋	曾木 の滝
柏原橋	虎居	倉野橋	東郷橋	太平橋	カメラ トップに 戻る
えびの市	京町	東内豎	水流		

太平橋

2009年10月24日15時49分

薩摩川内市 国道3号太平橋
川内川水系川内川左岸112610



※CCTV画像は5分更新です。

[閉じる](#)

現在の無線LANを用いた災害情報



インターネット上からもアクセス可能(携帯、パソコン)

平常時から使用できるサイト構築



YOKADOえびの

みんなでつくろう！ポータルサイト

利用規約

問い合わせする

観光

えびのを楽しむ

コミュニティ

地元と親しむ

防災

災害に備えよう

地域別 に見る

場所で選ぶ

えびので遊ぶ

観光地を
探す

■えびの高原

■真幸

■加久藤

■飯野

えびのでくつろぐ

えびの市
温泉情報

■条件で探す

地区を選択

50音で探す

料金を選択

効能を選択

■地図から探す

えびのっ子
集まれ！

YOKADO
きっず

新着情報

地元の目線
お届け！

コミュニティ
ブログ

スタッフブログ

えびの人
集まれ！

エビテイ
SNS

危険な場所を
知っておく

ハザード
マップ

防災に関心を
持とう

防災まめ
知識

防災情報を
探す

防災情報
リンク集

えびの中央部
の情報を
見る

加久藤
エリア

えびの西部
の情報を
見る

真幸
エリア

観光 | [ブログ](#) |
防災

観光 | [ブログ](#) |
防災

えびの北東部
の情報を
見る

飯野
エリア

えびの南部
の情報を
見る

えびの高原
エリア

観光 | [ブログ](#) | 観光

▶◀◀◀

これまでの経過、まとめ

- * PSP & iPodTouchの活用は、
 - パソコンやインターネットを知らなかった人でも情報入手可
- * 分かりやすい情報とは、
 - 避難経路など映像による情報が好まれる。
- * 無線LANの確認から、
 - ① 住宅密集地では2.4GHz帯は使用が難しい。
 - ② 電波干渉の問題
- * 一般のプロバイダ経由でも、（&住民間の共有）
 - 地区内だけでなく、インターネットからも接続可
- * パソコン講習会 & サポート
 - 毎週1回程度の講習会、そして機器のサポートを実施
 - 住民（高齢者）の状況を得るためにも重要