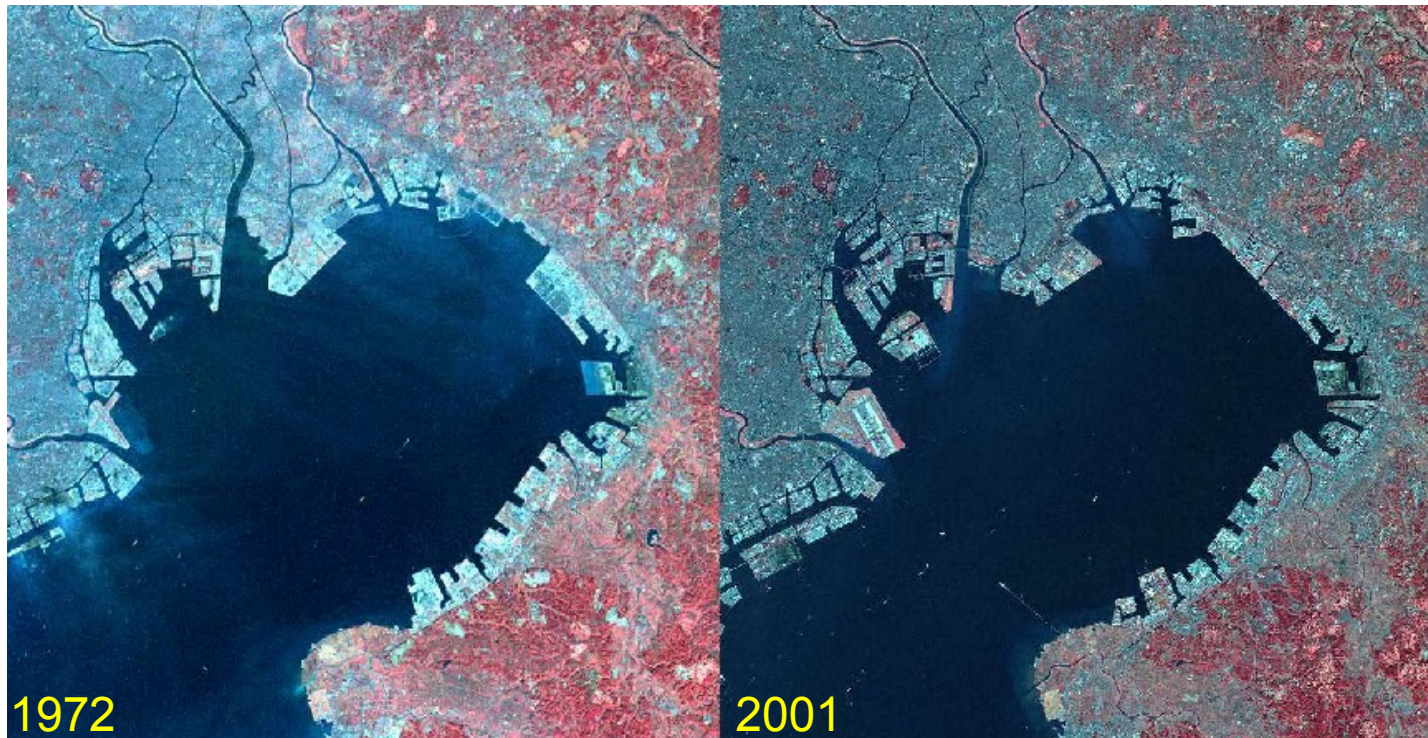


One To One型プラットフォームの開発 ーなぜ、どうして情報の発信と安心社会ー



近藤昭彦@環境リモートセンシング研究センター・教授

One To One型プラットフォームとは何か

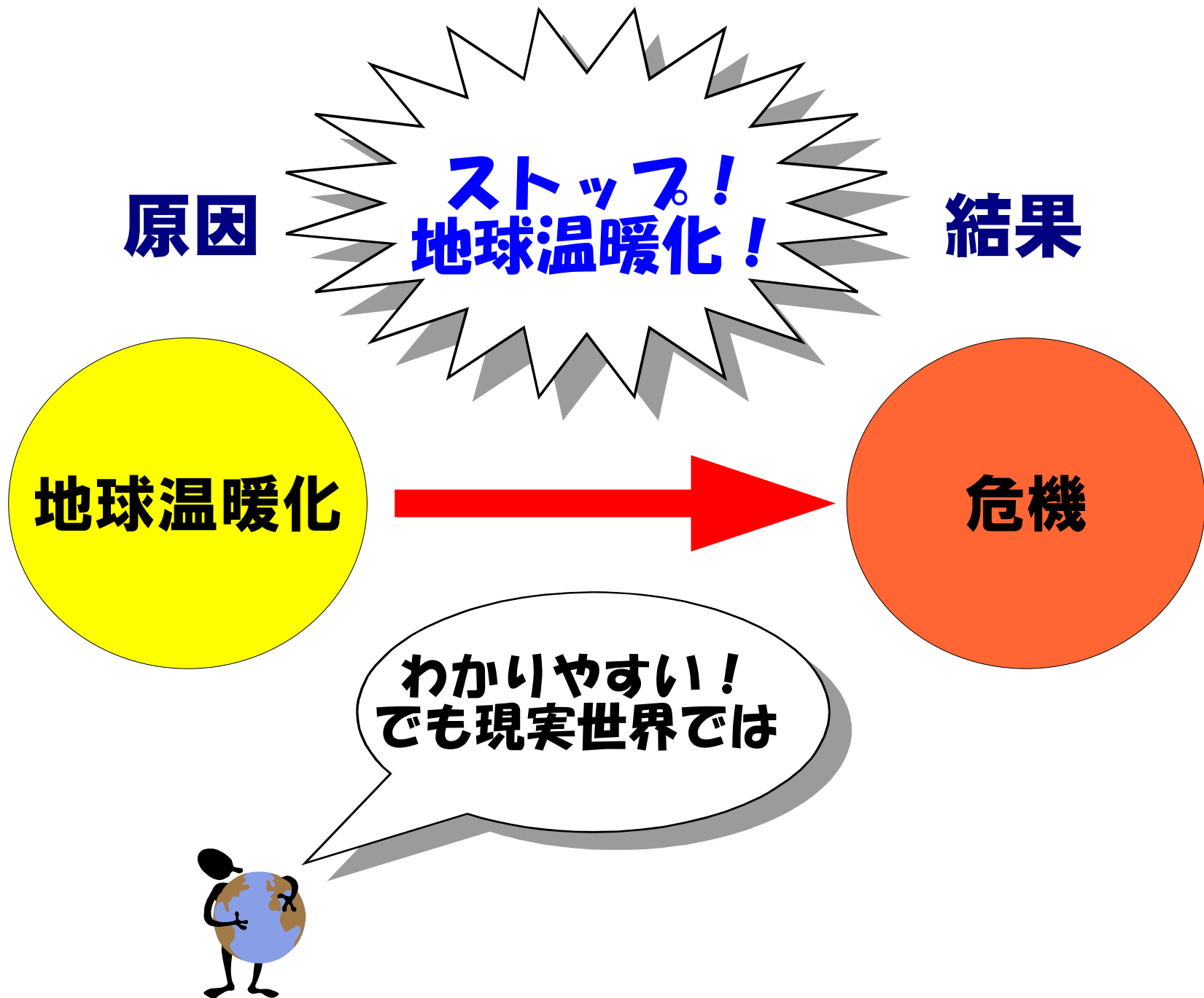
ひとりひとりの状況やニーズを理解し、双方向の情報交換により、安心社会を実現するネットワークシステム



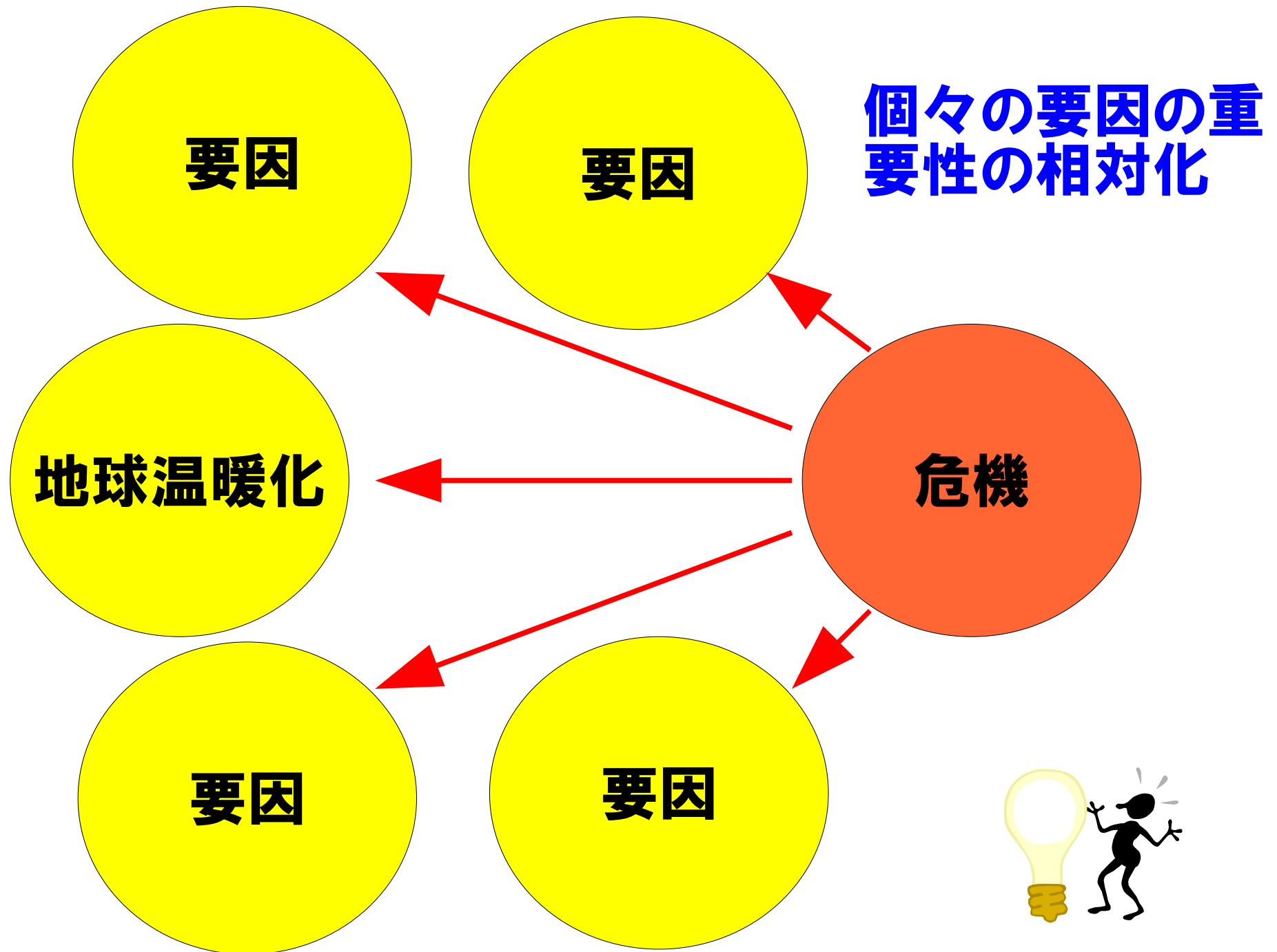
安心社会の条件のひとつは、環境すなわち人と自然の関係と、その仕組みをよく知り、何が起こるかを予見できること



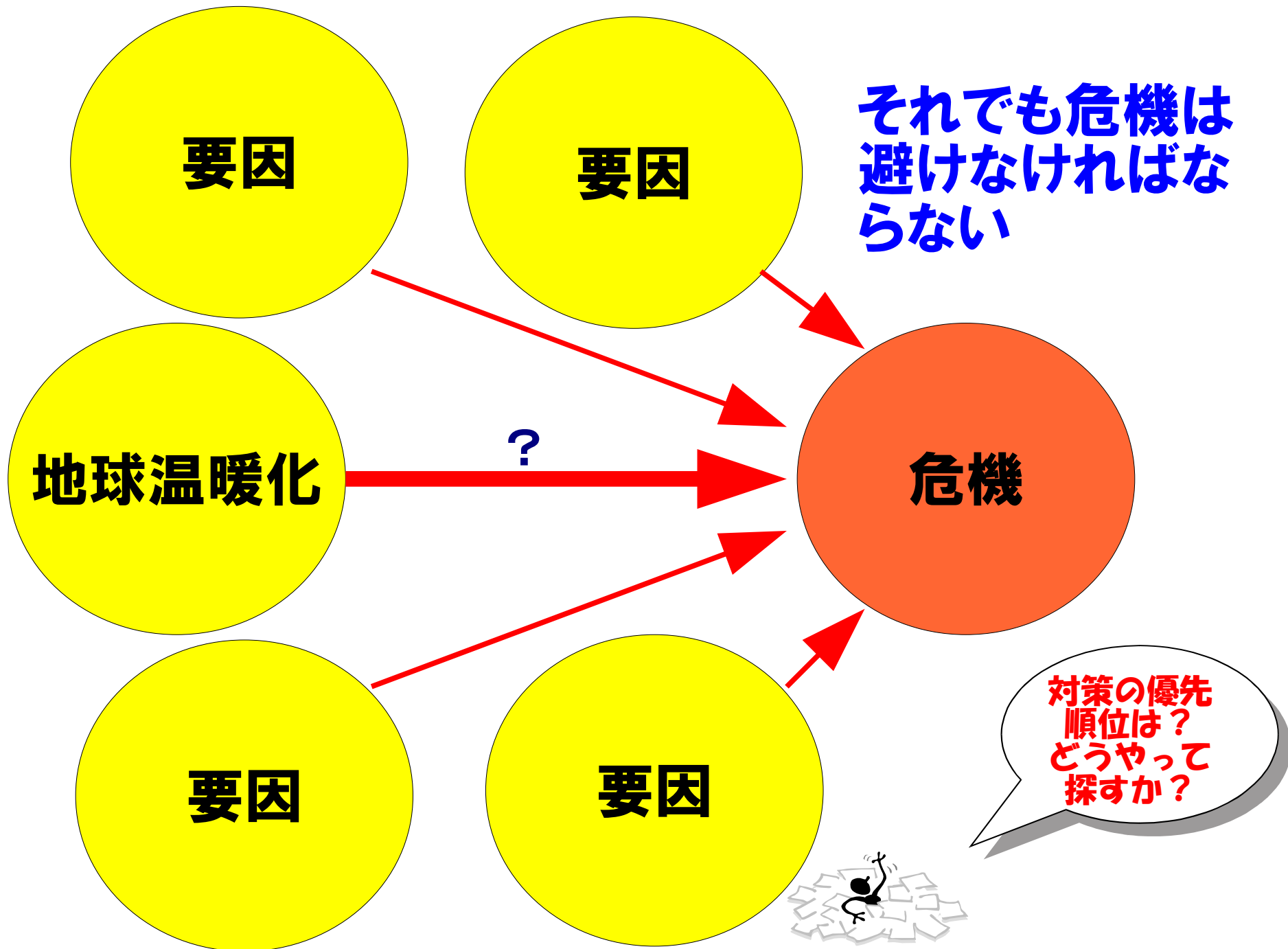
地球温暖化問題との関係→地球温暖化寄附研究部門



地球温暖化問題との関係→危機から要因を探る



地球温暖化問題との関係→個々の問題の相対化



解決すべき問題は？ ハリケーンカトリック災害の例

Special Report

ハリケーン

米南部に襲いかかった
史上最大級の自然の脅威
数々の現地報告から
被害拡大の元凶を検証する

ジャズとカーニバルの都ニューオーリンズから陽気な調べは消えた。市内の8割が水没するという前代未聞の悲劇は天災かそれとも人災か。行政の対応が後手に回るなか、住民は濁流と無法地帯の恐怖に怯え、経済的被害も拡大した悪夢の1週間をドキュメントする。

決して突然の、予想外の事態ではなかった。「これじゃ、もたぞ」。ニューオーリンズ市議会のオリバー・トーマス議長がうつぶやいたのは、8月28日の午後4時。すでにポンチャートレイン湖の水は上がり、押し寄せる波がコンクリート堤防の下の手をくぐっていた。超大型のハリケーン「カトリック」が市内に押し寄せてくる。

ナ」がニューオーリンズを襲ったのはその14時間後だが、すでに海では潮位の上昇が始まっていた。トーマスは市のハリケーン対策室に戻り、みんなに言った。「今、水が市内に押し寄せてくる」。

30日の早朝、快餐店のソファで仮眠していたトーマスは、ドアをたたく音と誰かの叫び声で目を覚ました。「堤防が決壊した」。起き上がる、オフィスのじゅうたんは水浸しになっていた。

地元で生まれ育ったトーマスは、40年前の洪水で自宅の屋根に取り残された記憶がある。議員になってからも、水害対策に熱心に取り組んできた。だから洪水関係の報告書が山積みされているのも知っていたし、防災プロジェクトに予算がついたためしがないのも知っていた。そして、愛する街を持つ運命にも気づいていた。

カトリックがメキシコ湾岸に上陸した29日の朝、沿岸警備隊の第

姿を変えたジャズの都

ニューオーリンズはほぼ全域が海面下にあり、メキシコ湾岸に面した、このハリケーンの勢力範囲に、堤防の決壊で、被害を受けた。

2005年8月、
ニューオーリンズは
並のサイズのハリケーン
に見舞われた

地球温暖化
との関係は？

The Lost City

そして街は水に沈んだ



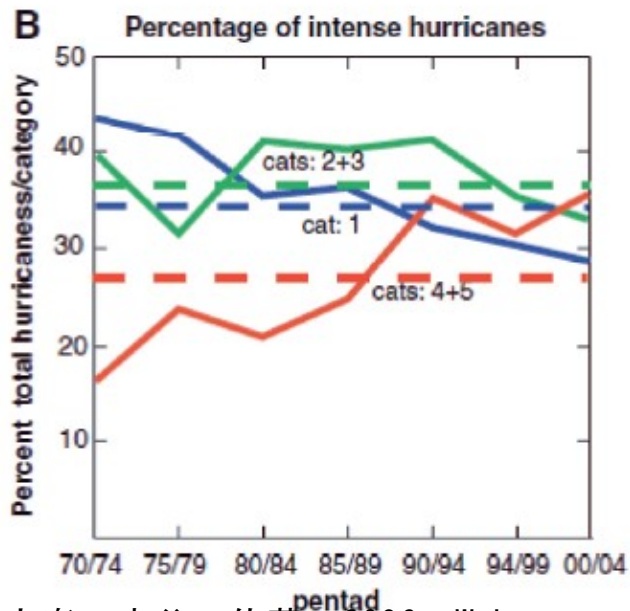
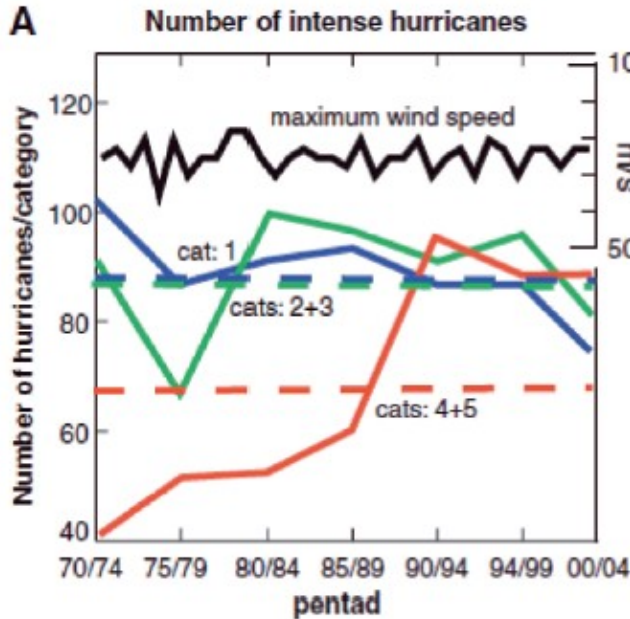
“ハリケーンカトリーナ災害”の教訓

強烈なハリケーンは増えている？

- 90年代半ばまでは増えている
(最大風速は変わっていない)
→ IPCCでは傾向は認められるとしている

カトリーナは上陸時には普通のハリケーン なぜ、未曾有の災害になったか？

- 堤防が決壊したこと
ただし、堤防はカテゴリー3が基準
- 続いて、ハリケーンリタが襲来



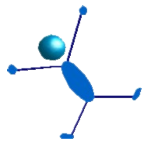
ルイジアナ州とミシシッピ州 — 3つのEventがニューオリンズを襲った —

8/23 発生	8/25 FLに上陸	8/28 カテゴリー5	8/29朝 再上陸 (LA, MI)	8/29午後 堤防の決壊を認識	9/18 発生	9/21-22 避難	9/24 上陸
ルイジアナ州					Hurricane Rita		
					Levee Breach		
ミシシッピ州					Hurricane Katrina		

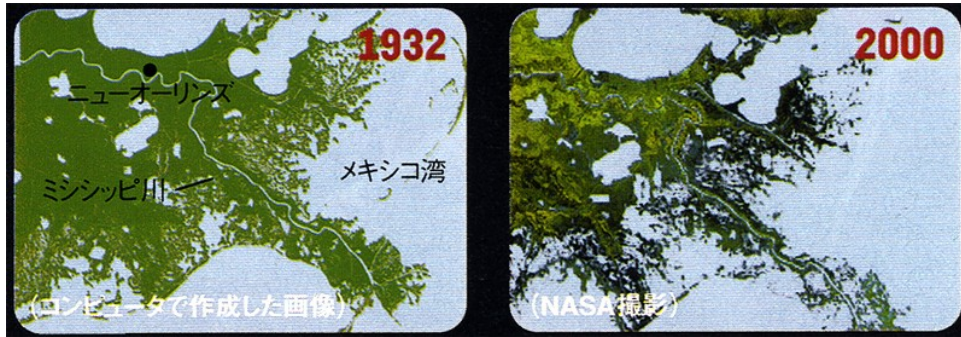
温暖化と
直接関係
はない



(牧・林、2006)



ニューオーリンズは三角州（デルタ）の上に発達した都市 土地の性質を知らなかった．．． 教訓



海岸侵食（ニューズウィーク日本版 2005.9.14）

要因の認識を誤ると対策も誤る

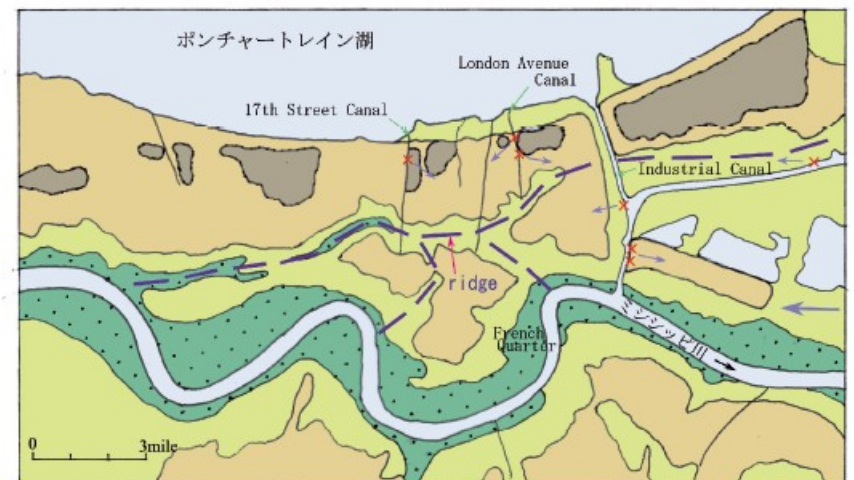
沖積低地

浸水深の分布（牧・林、2006）



自然堤防
台地
swamp
marsh

ミシシッピデルタの地形分類（上）と、地盤高分布（下）（水谷武司原図）



5 feet 以上
0~5 feet
-5~0 feet
-5 feet 以下

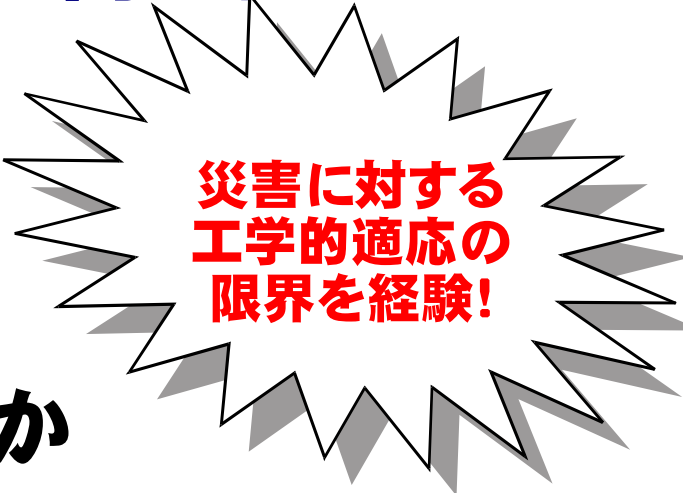
茶系が0メートル地帯

（大楽・水谷・佐藤、2006）

One To One型プラットフォームで何を伝えるか

●誰かが私を守ってくれる
→守ってくれないかも知れない

●何かが起こったらどうすればいいか
→何を知っておけばよいか



災害に対する
工学的適応の
限界を経験!

▶ ハザードマップ

危険情報、避難場所情報、救援情報、...



行政

▶ 土地の性質

何をしていいのか、何をしてはいけないのか



WNI
CEReS

ImageWebServerによる高解像度画像情報の発信

●空間情報として発信

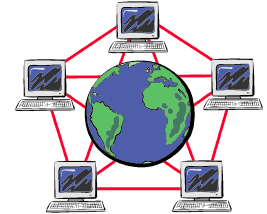
地図の上で考える

災害は地域性により特徴が決まる



●歴史情報の発信

その場所のもとは何だったのか
土地の性質を伝える



●知識情報の発信・受信

大学発の情報を付加して発信
地域の情報を受信



身近にある危機

降雨時の浸水

腐敗研究所跡地

宅地の不等沈下

1960年代斜め写真

浜田川

ALOS PRISM 2009

大正6年

大正6年



WEBによる情報発信・・・プロトタイプシステムの紹介をします

http://dbx.cr.chiba-u.jp/gdes/index.html - Windows Internet Explorer

http://dbx.cr.chiba-u.jp/gdes/index.html

Geographic Databases for Environmental Studies 環境研究のための地理情報データベース



画像や主題図は判読することにより有益な情報を引き出すことができます。このページではラスター画像化された主題図画像、衛星画像を高速で表示、拡大・縮小・移動できる環境を準備しました。様々な分野の方々が画像情報を見ることにより、新しい発見が必ずあるはずです。順次、画像情報を公開していきますのでぜひともご覧ください。そして、複数の眼による新しい知識生産を目指したいと思います。

画像閲覧にImage Web Serverを利用しています。初回閲覧時にIWSプラグインをインストールする必要がありますが、安心してご利用ください。プラグインのインストールがうまくいかない場合は、左のアイコンをクリックし、開発元からプラグインをダウンロードすることもできます。[\(サンプルページへのリンク\)](#)

 [日本の国土](#)  [衛星画像で見たアジア](#)

日本の国土－土地分類調査と水調査

 [国土調査成果図表のダウンロード](#)

国土調査・土地分類基本調査の表層地質図、地形分類図、土壌図、土地利用現況図を画像データ(400DP)をダウンロードできます。

近藤清演.odp - Op... 写真編集モード - P... http://dbx.cr.chib...

19:39

<http://dbx.cr.chiba-u.jp/GDES/index.html>, <http://www.cr.chiba-u.jp/地理情報データベースへ>

国土調査成果図表の利用・・・地形の成因は地盤の安定性を語る



沖積層の厚さ、盛り土の分布・・・地震時の震動、砂州・・・豪雨時の安全地帯、・・・

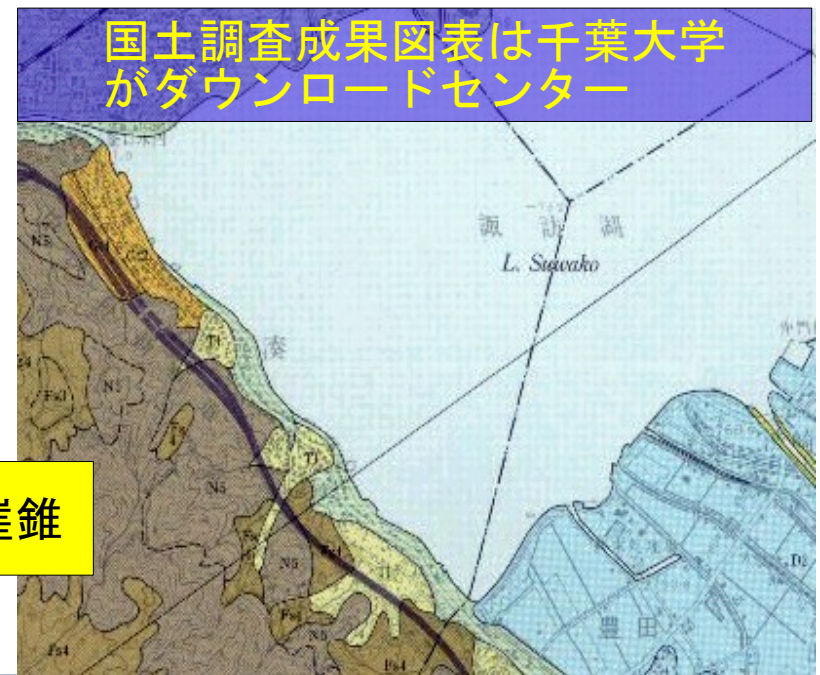
こんな情報を伝えたい

平成18年豪雨ー7月18日に長野県岡谷市湊地区で土石流発生 もし、土地条件を知っていたら？

土地条件図：土地の生い立ちや性状、地盤の高低、干拓・埋立の歴史などをあらかじめ調査しておけば、洪水や高潮などが発生した場合、何処がどのような被害を受けるかを、かなりの程度まで推定できる



地形分類図では崖錐



(Google Earth を越えたいと思っているのですが...)

地域で起きている環境変化・・・鳥の目で発見

サンプル - Windows Internet Explorer

http://wms.cr.chiba-u.jp/IWS/Chiba_Images/default.asp

Google

サンプル

選択

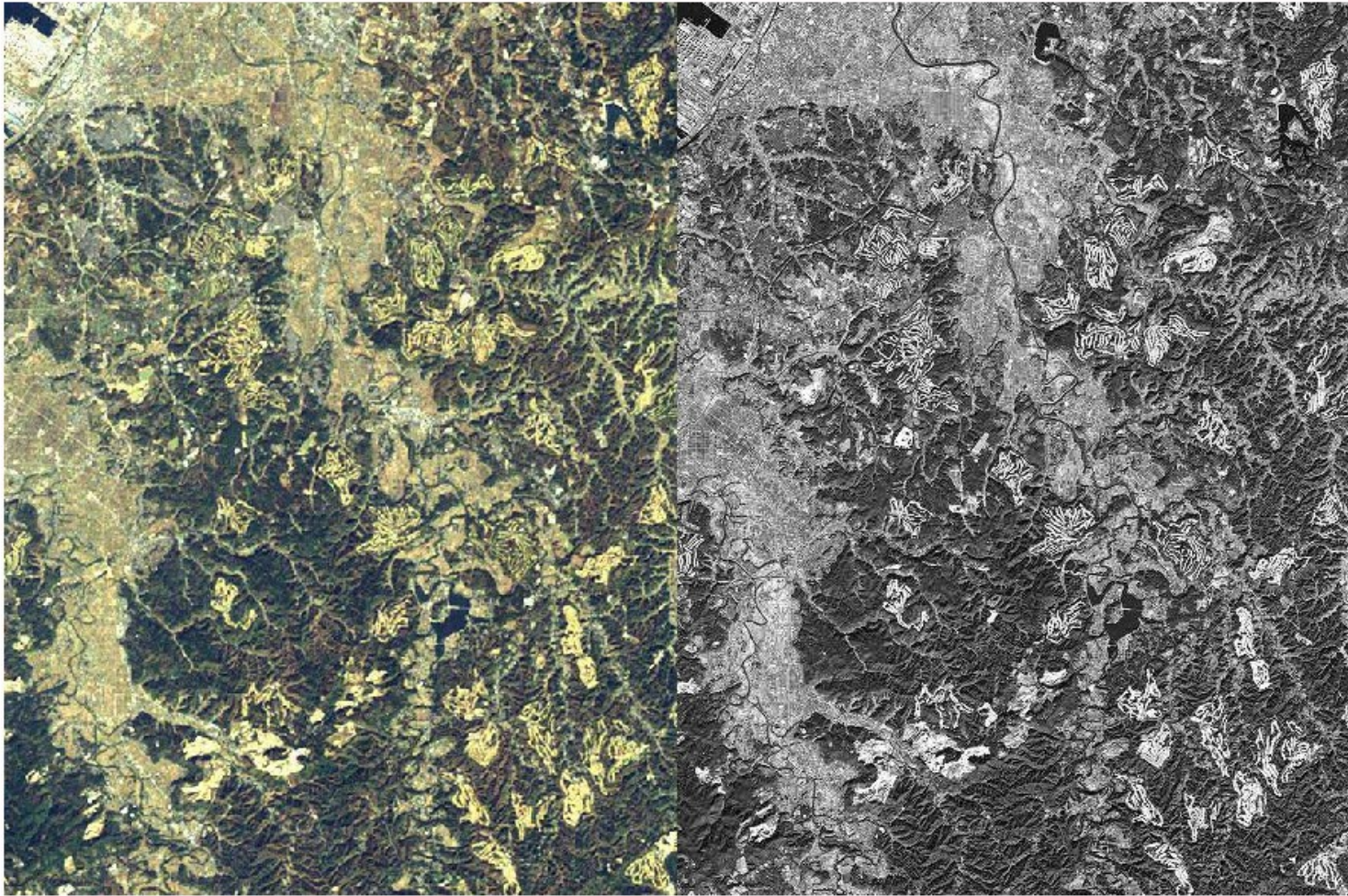
- ☐ Native plug-in
- ☒ HTML only

選択

- [画像表示](#)
- [2画像リンク](#)
- [画像透過](#)

宇宙から房総ウォッチング

様々な衛星画像による千葉県の素顔



Toolbar:

Progress: 100%

Choose first image:

Left Side

LANDSAT-7 ETM+ 2001.11.27

Choose second image:

Right Side

ALOS PRISM 2009.01.02

Geolink:

- ☐ None
- ☒ Window
- ☐ Screen

近藤講演.odp - Op... 写真編集モード - P... http://wms.cr.chi... サンプル - Windo...

18:59

上総丘陵におけるゴルフ場の建設と山砂の採取→何が変わったか

過去30年以上にわたって蓄積された衛星画像・・・歴史情報

http://dbx.cr.chiba-u.jp/gdes/index.html - Windows Internet Explorer

http://dbx.cr.chiba-u.jp/gdes/index.html#SatImages

http://dbx.cr.chiba-u.jp/gdes/index.html

衛星画像で見たアジア

Geocover TMモザイクによるアジア地域の1990年頃と2000年頃の比較

アジア地域の1990年頃と2000年頃のTM画像の比較ができます。森林の変化、都市化、海岸線の変化、農地の変化、等々様々な変化が見えます。その変化を確かめるにはどうすればいいですか？

日本Geocover TMモザイク 1990年頃と2000年頃

NASA/Geocover TMモザイクの1990年と2000年画像を使った画像表示システムです。日本全体を高速で拡大・縮小し、1990年と2000年の比較ができます。

LANDSAT TM 東アジアの20年 - TM時系列画像の閲覧 -

晴天時のランドサットTM画像をシーンごとにTWSで閲覧できます。ズームイン・ズームアウト、パン、フルスクリーン表示が可能です。印刷機能も備えています。幾何補正バージョンを企画中です。

宇宙から房総ウォッチ

衛星データが撮影した様々な画像を閲覧できます。2009年1月2日のALOS(だいち衛星)のPRISMデータです。何が起きているのか、判断してみよう。

地球温暖化の現場検証

地球温暖化問題は地域における人と自然の関係の問題

どこで、何が起きているのか!

昔のページ

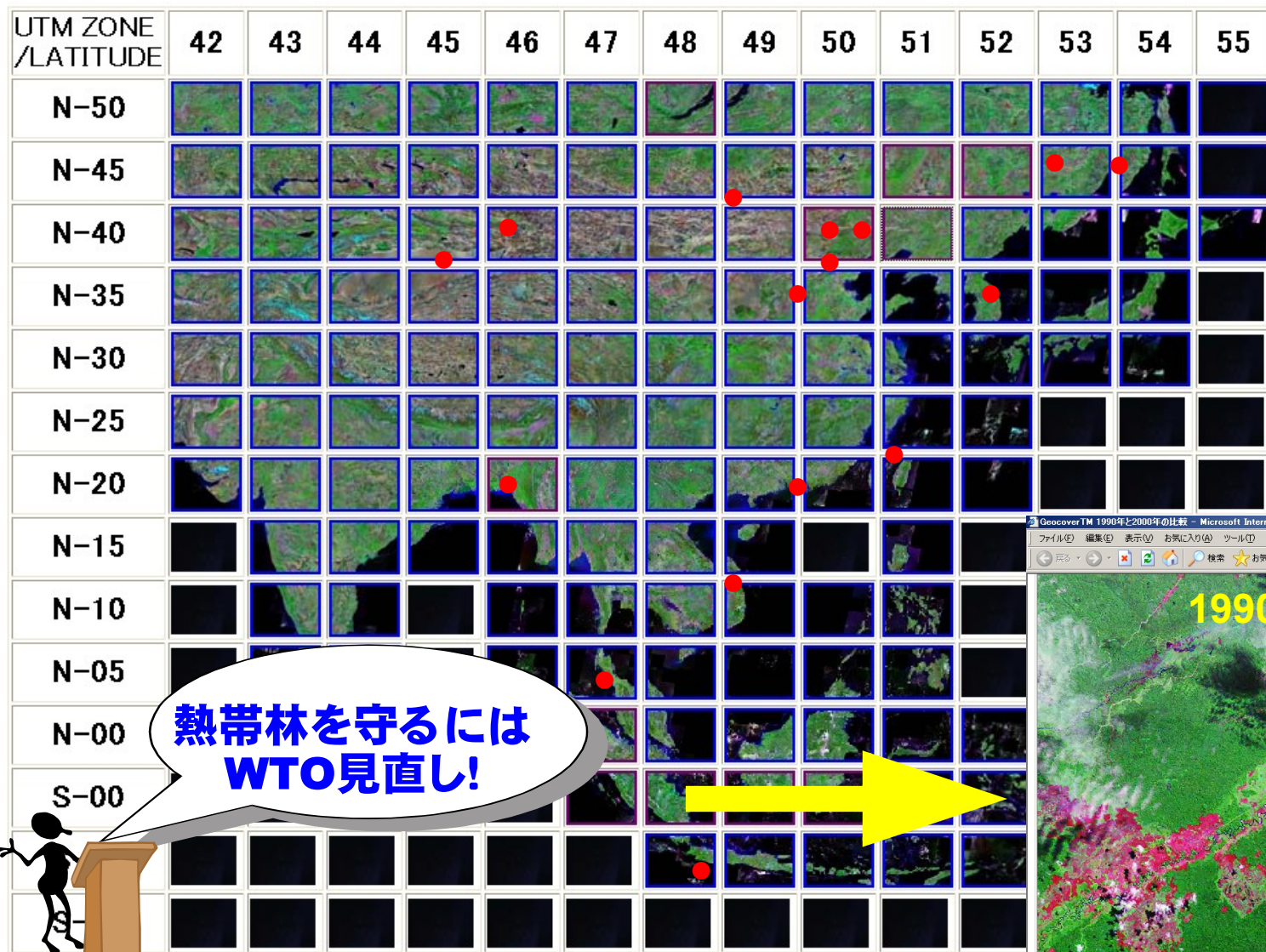
写真編集モード - P... 近藤清波.odp - Op... http://dbx.cr.chib...

18:29

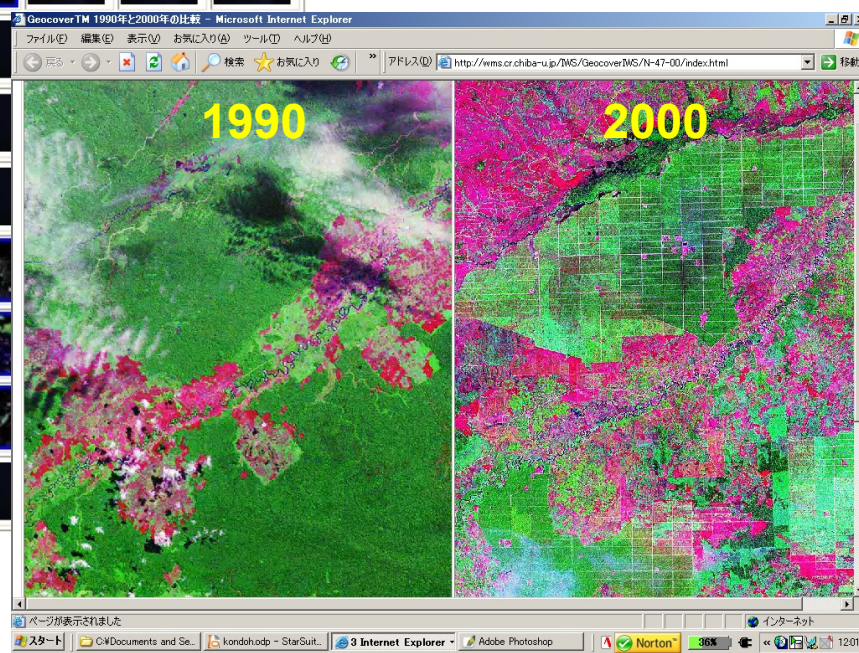
画像には多くの情報が含まれる・・・判読の重要性

衛星画像は多くの方々に見ていただくことが重要 異分野協働による新しい知識生産、これがモード2

Collaboration between RS technique and field knowledge

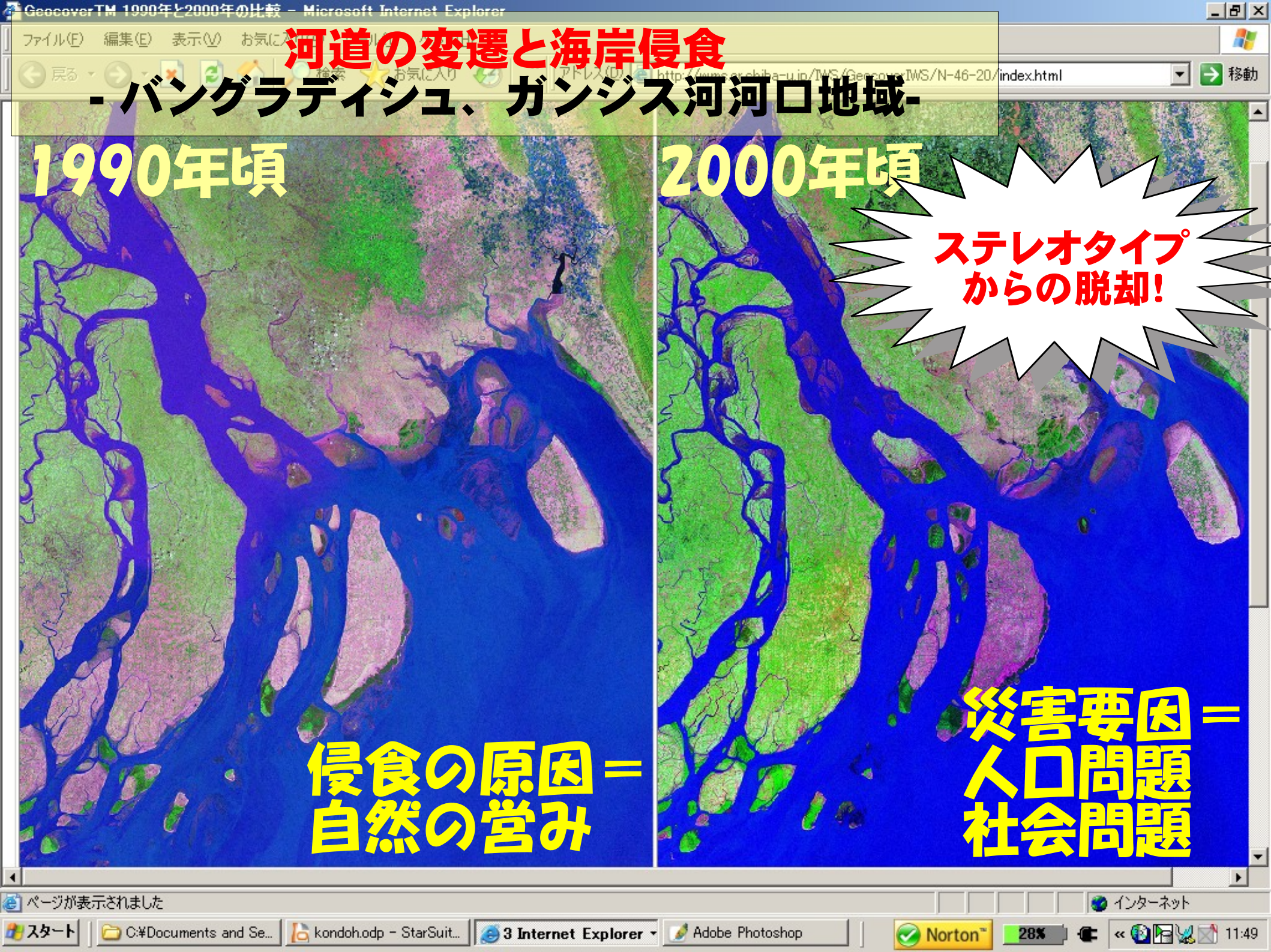


多くの眼で
画像を見る
↓
重要な変化
の発見



<http://dbx.cr.chiba-u.jp/>

<http://wms.cr.chiba-u.jp/IWS/GeocoverIWS/>



河道の変遷と海岸侵食

- バングラディッシュ、ガンジス河河口地域 -

1990年頃

2000年頃

ステレオタイプ
からの脱却!

侵食の原因 =
自然の営み

災害要因 =
人口問題
社会問題

これまでの成果

- プロトタイプシステムの制作

今後なすべきこと

- 安全・安心情報の付加

- 親しみやすい画面設計

- 双方向コミュニケーション機能



このシステムで何がわかるのですか？

いろいろなことがわかる！

環境学があるとしたら、小さな成果の積み重ね

環境問題を解決するとは？

**地域における人と自然の関係を修復すること
世界を良くする普遍的な方法はない！？**

自然災害の不安から逃れるには

地域における自然の営み、土地の性質を知ること

陸読み *One To One型フラットフォーム*

