

千葉県、印旛沼流域における水循環健全化を めざした超学際の実践

A Practice of Transdisciplinarity toward
Restoration of Sound Hydrologic Cycle
in Inba-numa Watershed, Chiba Prefecture

印旛沼流域水循環健全化会議
Committee on restoration of sound hydrologic cycle
in Inba-numa watershed

近藤昭彦(千葉大学CEReS)
Akihiko Kondoh, (CEReS, Chiba University)

印旛沼：閉鎖性水域の水問題

INBA-NUMA : Water issue in closed lake.

- 都市近郊の閉鎖性水域

Closed lake near large city

- 同様の課題を持つ水域

Lakes with similar subjects

Inba-numa 印旛沼
Teganuma 手賀沼
Kasumigaura 霞ヶ浦
Biwako 琵琶湖

...

- 超学際の実現による目的の達成

Achievement by transdisciplinarity
Collaboration with stakeholders

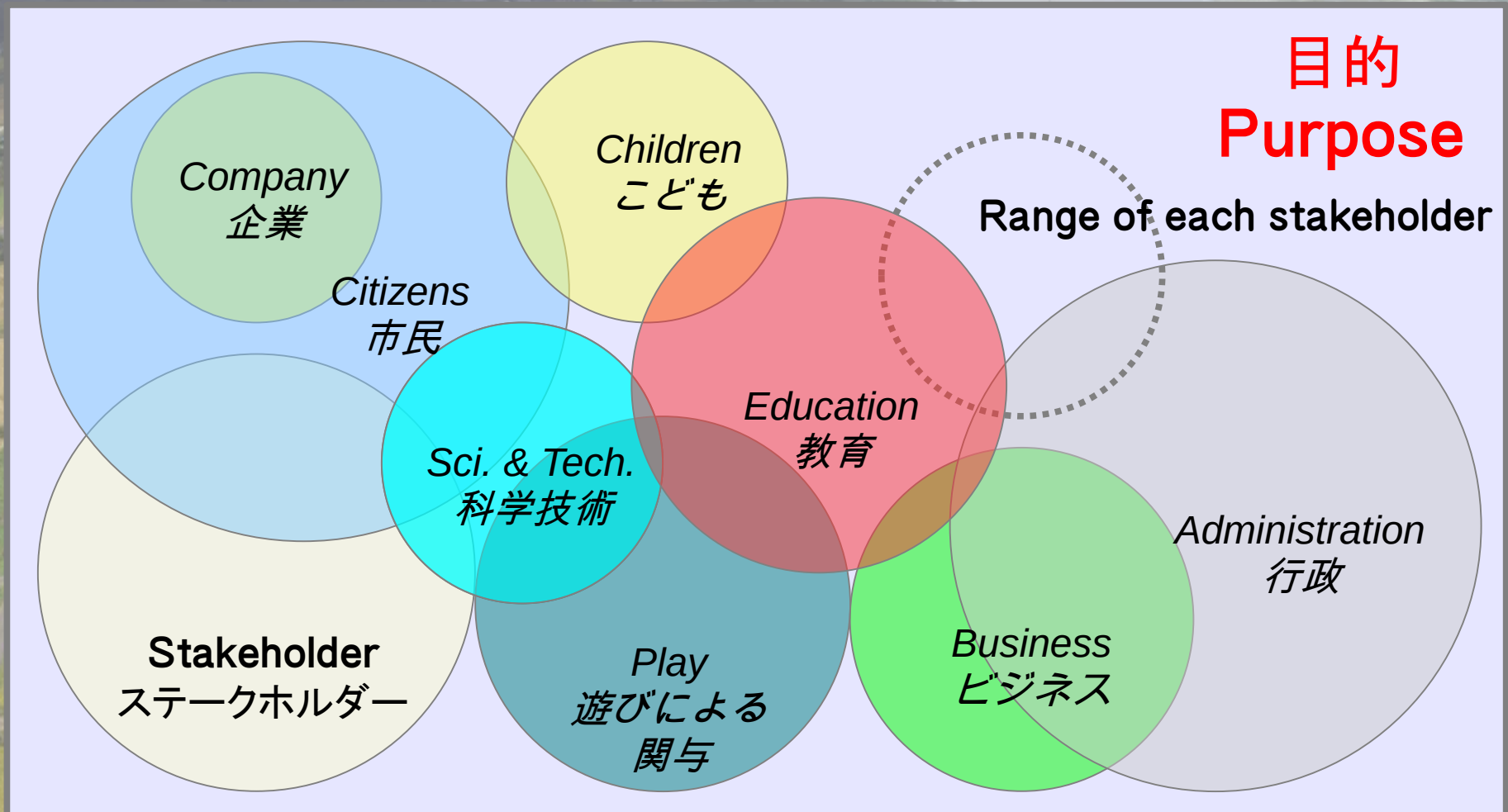
- 知識、経験を共有

Share knowledge and experience



超学際 (TRANSDISCIPLINARITY) Path to SDGs

- 流域圏の市民、ステークホルダーと目的の達成を共有
- Share common goal among stakeholders



●目的は何か What is a common goal?

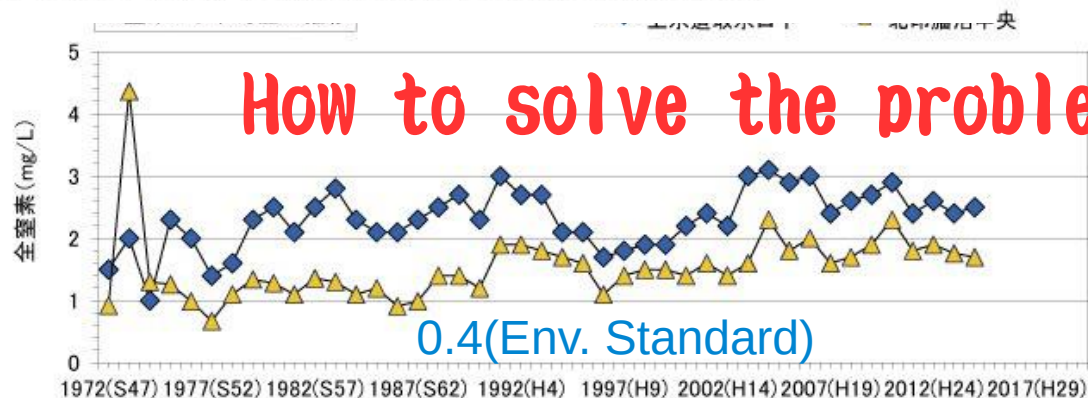
＜当初の目的＞ 水質改善等 Improvement of water quality



●沼がダムになった
Lake changed to Dam

●行政による対策
Countermeasures by government

●なかなかきれいには...
Not yet clean ...

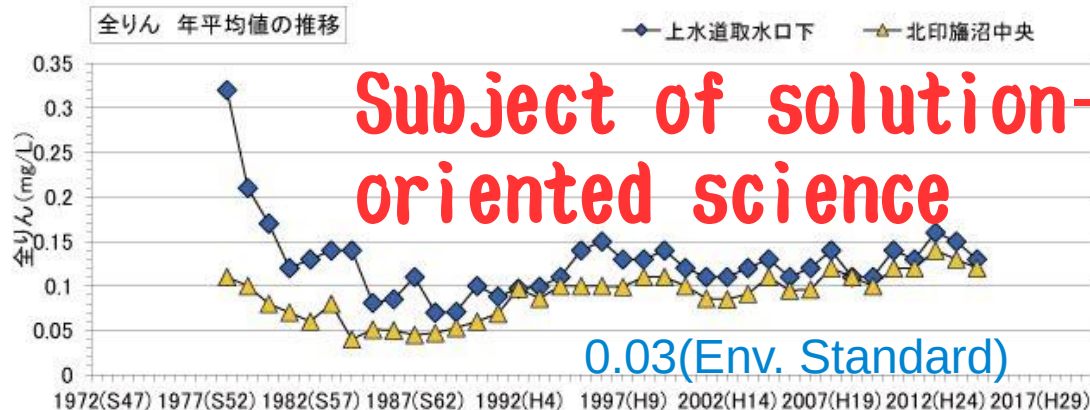


T-N

●解くべき課題は地域に
Problem to be solved is in local.

●地域で協働
Collaboration with stakeholders

●超学際萌芽
Beginning of transdisciplinarity.



T-P

Committee on restoration of sound hydrologic cycle in Inba-numa watershed

千葉県印旛沼流域水循環健全化会議 since 2001

いんばぬま 情報広場

来訪者数 **147148**

今月 1327

スゴインバー



キンバー アインバー アカインバー モモインバー ミトインバー

印旛沼

里沼ウォーキングマップを
ご利用ください!!!

印旛沼・流域
再生大賞
募集中!



印旛沼流域水...
111 いいね! の数

[はじめに](#) [水循環健全化会議とは](#) [本サイトについて](#) [ご意見](#) [用語解説](#) [リンク集](#) [サイトマップ](#)

きれいな印旛沼を取り戻すために、情報発信しています

<http://inba-numa.com>

超学際達成のための中核組織として機能
Core organization for transdisciplinarity



印旛沼って
どんな沼?

水循環健全化
計画

取り組み
紹介

市民活動
応援ページ

印旛沼に
行ってみよう

もっと詳しく
知りたい方へ

資料・
データ集

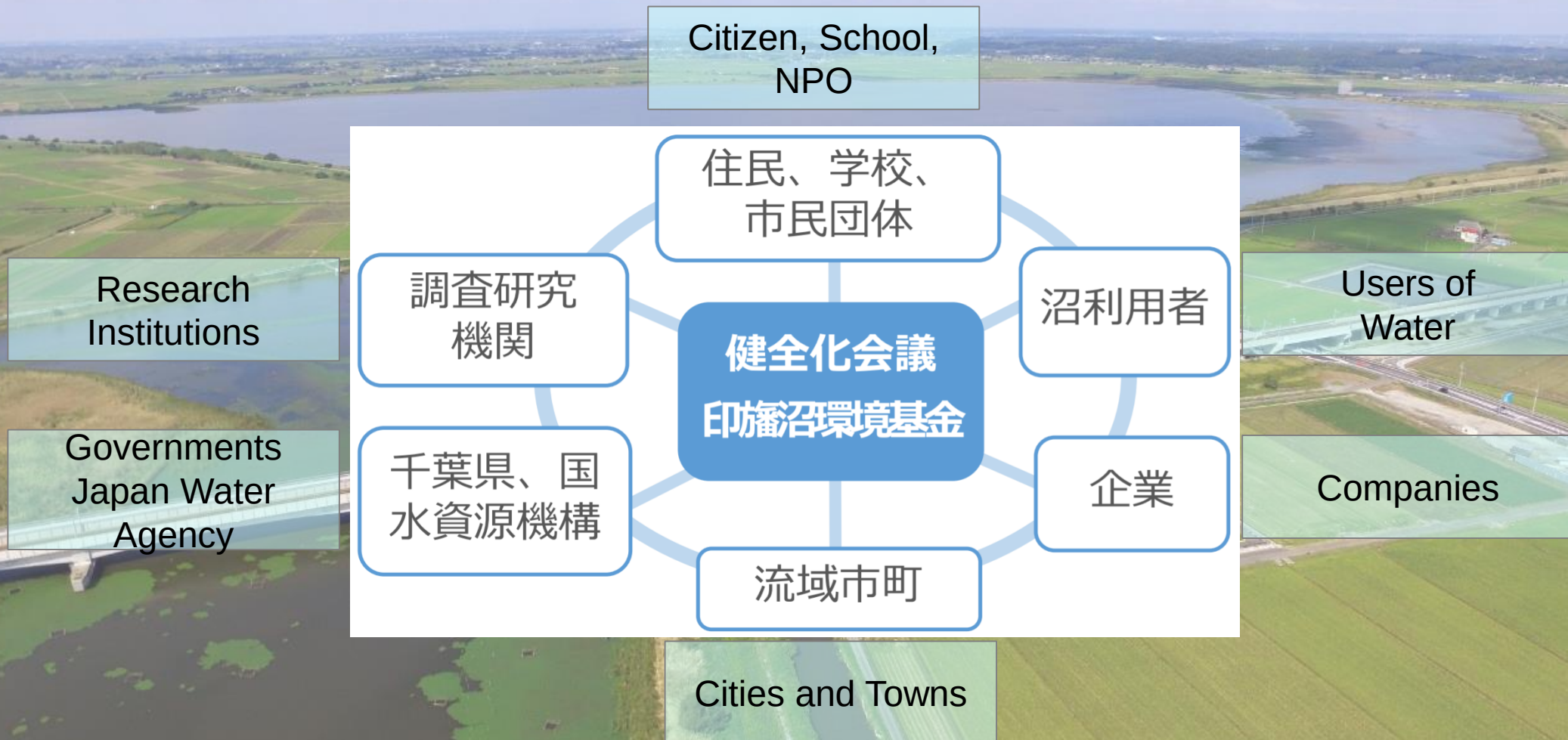
ニュース

2016.08.15 季節のおすすめイベントに「印旛沼クリーン大作戦」を掲載しました。

2016.08.10 イベント情報に「2016SAKAEリバーサイド・フェスティバル(栄町)」を掲載しました。

印旛沼流域における6者連携

Teamwork with 6 stakeholders



2004年に開始された**緊急行動計画**は超学際の萌芽
Urgent action plan beginning in 2004 was a sign of transdisciplinarity

First try and then improve -MITAMESHI-

雨水を浸透させよう

Promote rainwater infiltration

生活排水の汚濁負荷量を減らそう

Reduce pollutant load of domestic wastewater

適正な施肥で作物を育てよう

Appropriate fertilization

環境について学び、調べよう

Learn and investigate environment

企業とも連携しよう

Cooperate with companies

市民と行政の連携を強化しよう

Cooperate citizen and administration

印旛沼への愛着を深めよう

Deepen attachment with Inba-numa

市民と協働するアクション

Action with citizens



それでも印旛沼の水質は改善しない

Nevertheless water quality has not been improved.

協働の枠を再構築

Reconstruct the frame for collaboration.

目的の達成を共有し、一緒に行動

Share the achievement of the purpose, act together.

科学の成果の実装

Implimentation of the achievements of science.

印旛沼



農地からの窒素負荷

Nitrogen load from vegetable fields

印旛沼流域圏交流会の設立 (Mar.2014)

Inba-numa Catchment Area Network(ICAN)



[トップ](#)

[印旛沼流域圏ニュース](#)

[活動報告](#)

[あるものさかし](#)

[リンク](#)

 [Facebook](#)

 [ブログ](#)

 [掲示板](#)

 [印旛沼博物館](#)
(企画中)

 交流会に参加ご希望の方は、[①お名前](#)、[②所属\(会社名や学校名など\)](#)、[③メールアドレス](#)を必ずお知らせください。メールマガジンを登録させていただきます。

印旛沼流域圏交流会へようこそ

[いんぼめ情報広場](#) | [印旛沼流域圏ニュース](#) | [活動報告 あるものさかし](#)

あいらせ 第14回(2016年度)印旛沼流域環境・体験フェアは10月29日、30日の予定で開催されます！佐倉ふるさと広場に集まろう！

あいらせ 第5回印旛沼・流域再生大賞 募集(は月下旬に募集開始の予定です！)



私たちが印旛沼は、どのくらい身近にあるのでしょうか？

水道水として利用しているのは、千葉市・浦安市・船橋市のほか、柏市など。農業用水としても、流域の鳥などの生物がたどり、景観豊かな心が癒される憩いの場所として・・・などと、多くの恩恵を頂いています。

また、印旛沼の歴史も古く、江戸時代から重宝と讃えられてきた。開墾や治水の歴史も垣間見ることが出来る。

その印旛沼は、現在千葉県民の重要な水かめとして、県民の4人に1人は印旛沼の水を飲んでいると言われていますが、ご存知のように、この水は1年あたり約1億リットル消費されています。

この課題を解決するために、印旛沼流域水循環研究会(※)会議では、流域での話し合いの場「印旛沼わいわい」会議、「印旛沼再生行動大会」等を行ったり、事業計画を立てて活動しています。一方市民団体は、流域の里山保全、河川清掃、水質調査などに取り組んでいます。今回は、この取り組みの紹介、印旛沼再生へのつながりについてお話します。

この思いを形にして、話し、市民主導での「(仮称)印旛沼流域圏交流会」を設立し、キックオフミーティングを開催することになりました。交流を呼びかけ人は、小宮千穂・横山清美・桑波田和子(環境パートナーシップ会)、近藤昭彦(千葉大学)です。呼びかけ人のお仲間も募集しています。

印旛沼流域圏の皆さまと縁やかに(連携・協働)、印旛沼が良くなり、暮らし、地域が元気になる話し合いの場として活かしていきたいと思ます。

 ホームページに関するお問い合わせは[こちら](#)まで。

その上で何が出来るのでしょうか？

ステークホルダーを緩く繋げるフレームとして機能

Loose connection among stakeholders including citizen

千早川の重要な水がゆえに、県民の4人に1人は日頃の水を飲んでいると言われ、このように「水」は生活と密着した存在である。

一方で、川の水質汚染防止や治水対策には、流域の自治体や事業者など行政・民間関係者だけでなく、市民も参加しなくてはならない。市民による活動（清掃活動）を通じて、流域の自治体や事業者との協働を実現していき、一方市民団体は、流域での水質調査や水質改善に向けた活動を行うなど、多様な役割を果たしている。

無関心 Indifference

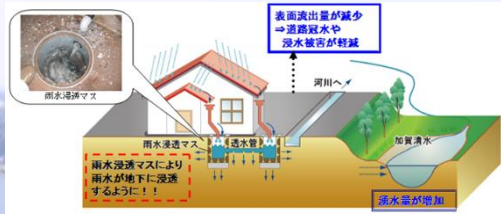


科学の役割は—印旛沼流域からの窒素負荷量 (kg/year)

Role of science – Nitrogen load to Inba-numa (kg/year)

都市域からの負荷

Load from urban area



雨水浸透(Rain water Inf.)

- ・流出抑制(Discharge control)
- ・湧水復活(Recover spring)



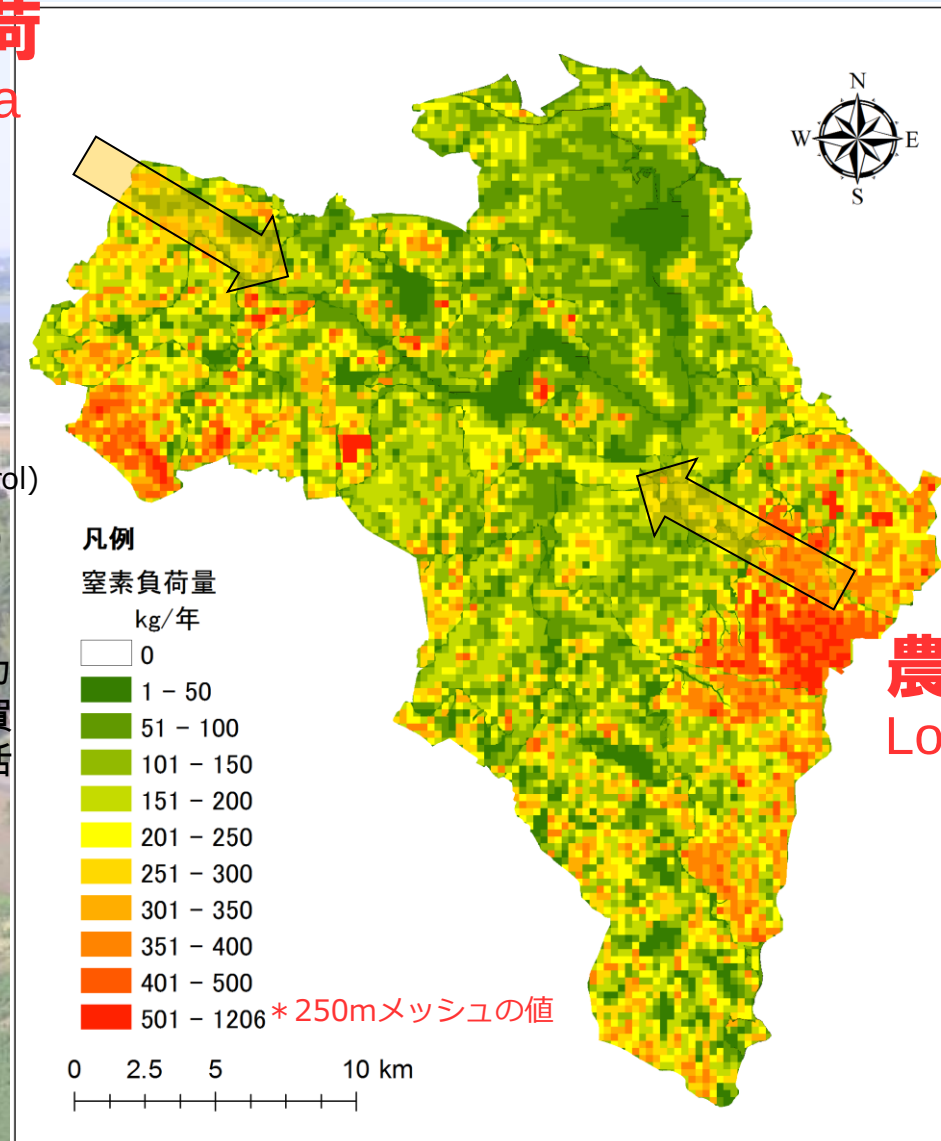
住民の協力
による加賀
清水の復活

かごマット
配置による
遊水池から
のSS流出
抑制



工学的適応策

Engineering adaptation



(堀江政樹、2016)



(野積みの堆肥)

農業地域からの負荷

Load from agricultural land

ちばエコ農業

農業みためし

・減肥栽培

ほかに対策は?

環境学的適応策

Environmental adaptation

市民科学の可能性 – 窒素循環の理解 –

Possibility of citizen science – Understanding of Nitrogen Cycle

- ・ 専門家でもある市民の増加

Increase of the citizens, which is also the experts

- ・ 市民と科学者の協働

Collaboration between citizens and scientists

- ・ 超学際への道程

Path to transdisciplinarity

How much of Nitrogen add to soil, and how Nitrogen move through sediment

Groundwater flow system in Upland-Lowland system

Where is the place of de-nitrification ?
Flow line reaches to that place?

What is a structure of alluvial deposit underlain in the valley ?

Geology
Geomorphology
Hydrology
+Citizens

学際から超学際へ
Interdisciplinarity to
Transdisciplinarity

市民科学の実践 Practice of citizen science

谷津の湿地の水質浄化機能を知りたい

Function of water purification in wetland

ホタルの再生が、印旛沼の水質とも関係する

Firefly conservation and water quality in Inba-numa

思いと気付き Desire and Realization



問題解決のための協働—桑納川のナガエツルノゲイトウ駆除作戦—

Problem and collaboration: Extermination of invasive alien species



市民参加による駆除作戦



大学生の関与 (IVUSA) ⇒ 地域を刺激



印旛沼



侵略的外来種

Invasive alien species

ナガエツルノゲイトウ

Alternanthera philoxeroides



流出群落が治水施設の機能を低下させる
Outflowed colony damages drainage capacity

治水安全度にも影響

ひとと印旛沼との良好な関係性の構築

Construction of good relationship between lake and society

工学的適応策 Engineering Adaptation

環境学的適応策 Environmental Adaptation

諒解の形成 Formation of Understanding

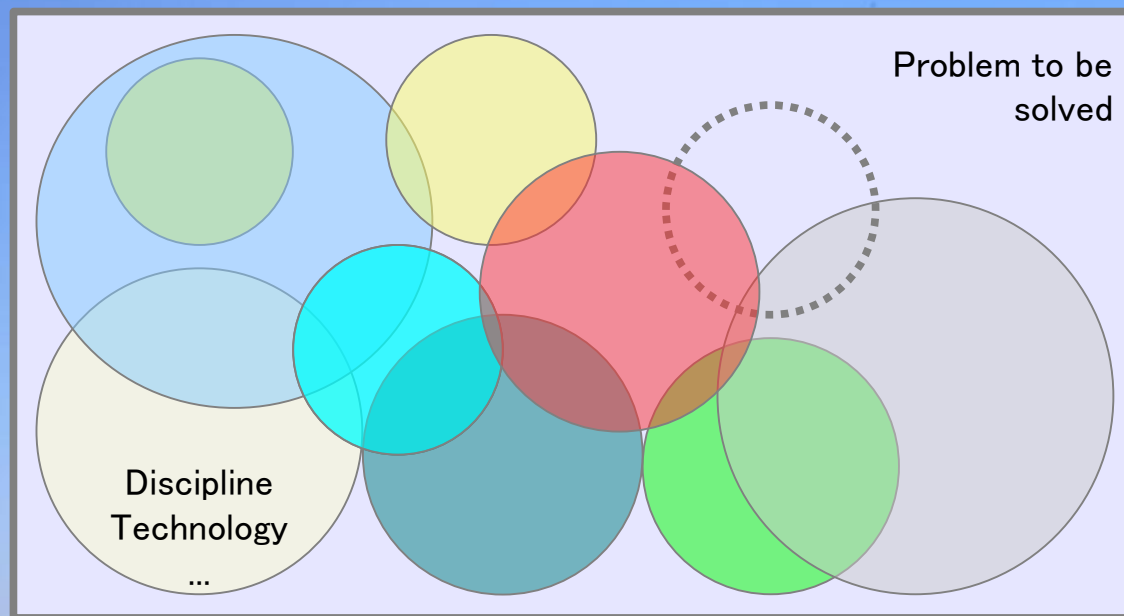
ふるさとの創成 Creation of Hometown

Inba-numa watershed in 2030

Good water environment through regional planning



第二期行動計画



鳥越皓之著「環境社会学」 科学の守備範囲の模式図をベースに作成

印旛沼では様々なステークホルダーの
協働による地域創りから水環境の再生
をめざします

In the frame of collaboration sharing the
achievement of common purpose, we aim at
restoration of water environment.

