

第6回人文・社会科学系研究推進フォーラム
人社主導の学際研究プロジェクト創出を目指して
2020年10月3日

オープンチームサイエンス ～ひらかれた協働研究の方法論～

近 藤 康 久



大学共同利用機関法人 人間文化研究機構
総合地球環境学研究所
Research Institute for Humanity and Nature



オープンチームサイエンス
Open Team Science Project

自己紹介



- 考古学 → 地理情報学 → オープンサイエンス論
- 総合地球環境学研究所（地球研）
研究基盤国際センター 情報基盤部門 准教授
- **オープンチームサイエンスプロジェクト**
プロジェクトリーダー（2018～2020年度）
- http://researchmap.jp/yasuhisa_kondo
- Twitter @yaskondo

人社主導の大型科研プロジェクトと考古学

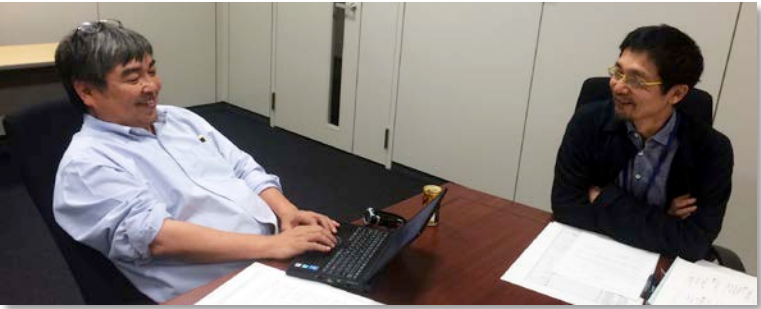
特定領域研究・人社(2000～07)

新学術領域研究・人社(2008～19)

開始年度	略 称
2000	東アジア出版文化
2000	世代間利害調整
2001	江戸のモノづくり
2001	経済制度の実証分析
2001	アジア法整備支援
2002	資源人類学
2004	民事紛争全国調査
2005	セム系部族社会
2005	火山罹災環境復元
2005	日本法の透明化
2005	東アジア海域交流
2006	日本語コーパス
2007	実験社会科学
2007	環境ガバナンス

開始年度	略 称
2008	比較地域大国論
2009	環太平洋環境文明史
● 2010	交替劇
2011	法と人間科学
2012	古代西アジア文明
2013	新興国の政治と経済
2014	古代アメリカ文明
2015	総合稲作文明学
2016	グローバル関係学
● 2016	パレオアジア
2017	顔・身体学
2017	和解学
2018	西アジア都市
2019	出ユーラシア

地球研の大型共同研究プロジェクト



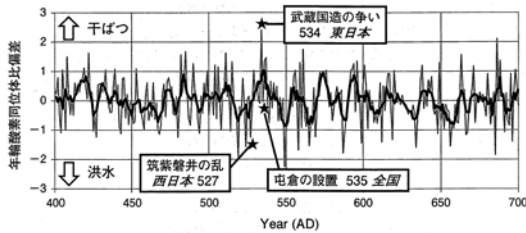
9つの終了プロジェクトのリーダーと主要メンバーに対するインタビューの結果、どのプロジェクトも

- 人文・社会科学と自然科学の研究者がチームで環境と社会に関わる複合的問題への対処法を探る、**文理同舟-地域寄添型チームサイエンス**である。
- 異なる分野の研究者や社会の多様な主体との間で生じる**理解のずれ**に苦しんだ。

ということが明らかになった。

学際研究における問題理解のずれ

岡山県吉備地方における弥生・古墳時代の集落動態
(地球研・気候適応史プロジェクト)



気候変動の高精度復元 (中塚 2015)



気候学の研究者
「集落移転の主因は
気候変動」

研究思想の
ちがい

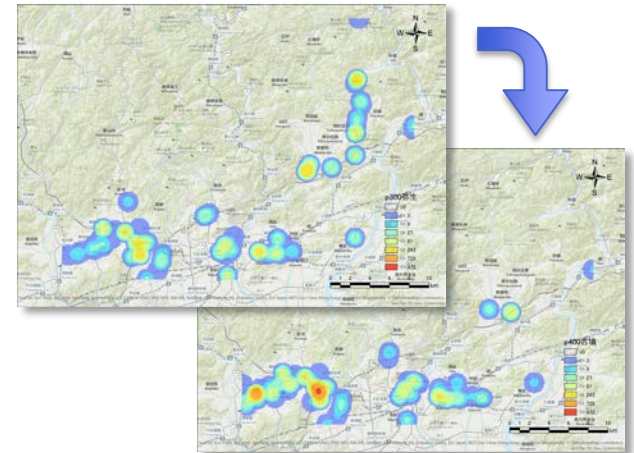
気候の湿潤化
広域の気候変動

洪水の頻発
局地的な地形の変化

集落の移転
局地的な土地利用の変化

国家の形成
社会組織の変化

“社会進化”



地域集落の時空間変動



考古学の研究者
「集落移転の主因は
洪水と社会の変化」

共同研究のモード：学際研究から超学際研究へ

観点		学際研究	超学際研究
		Interdisciplinary Research (ID) (Repko & Szostak 2020 など)	Transdisciplinary Research (TD) (Mauser et al. 2013 など)
プロセス	問題を発見するのは	(分野の異なる) 研究者	研究者・実務者・利害関係者・当事者(多元的) (co-design of research agenda)
	知識を生産するのは	//	// (co-production of knowledge)
	成果の波及先は	//	// (co-dissemination of results)
	研究手法は	最先端	社会的制約あり
成果	問題解決とは	問題の答えが分かる(解明)	(多元的な)答えが分かり、さらに 問題が無くなる(解消)
認識	分野の結界は	変わらず残る？	弱まり、にじむ？
	参加者の価値観は	変化しにくい？	変化する？

私たちの問題意識

環境と社会に関わる複合的問題を

学際研究 → 分野の異なる研究者や

超学際研究 → 社会の多様な主体と

チームになって解決しようとするとき、

認識や思惑がずれていて、協働がうまくいかない。



- ずれの原因は、情報・知識・知恵・価値観・社会経済的地位・当事者意識の非対称性や、歴史的経緯など、さまざま。

- **問題解決に向けた協働をうまく進めるために、ずれを乗り越えるにはどうすればいい？**

- 答えを学術的に言語化することがプロジェクト3年の目標
- 所内外の地域寄添型研究をよりよくすることが究極の目的

オープンチームサイエンス メソッド

(2020年9月改訂版)

オープンサイエンス
学術の知識生産
システムの開放

超学際研究
へだたりをこえて
つながる

- 倫理的衡平の担保
- 透明性から信頼醸成
 - 対話と共話
 - 視点の転換

オープン
チームサイエンス

オープンチームサイエンスの自己点検項目

倫理的 衡平

Ethical Equity

- 千客万来(**inclusive**) 来る者拒まず、去る者追わず
- **エンパワメント**：疎外されている主体の参加をうながし、その潜在能力を引き出しているか
- 非対称(搾取)の構造を極力排除しているか

プロセスの 可視化と 透明性

Visualization &
Transparency

- 研究プロセスを見える化して共有することにより、透明性を担保しているか
追検証可能性 + 同期性 → **信頼**の醸成
- 当事者のインフォームド・コンセントに配慮しているか
 - 当事者に配慮しつつ、プロセスを公開しているか

対話と共話

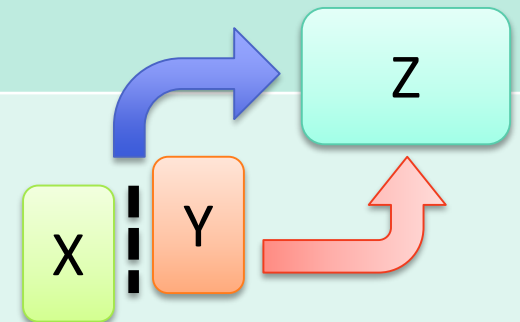
Dialogue &
Synlogue

対等な立場で互いの意見を聞き、相互に理解を深める配慮をしているか → **信頼**
※日本を含むアジア圏では「共話」

視点の転換

Transcend

複数の視点から問題を認識し、共有する基盤を創っているか



実践・琵琶湖南湖の水草大量繁茂への対処

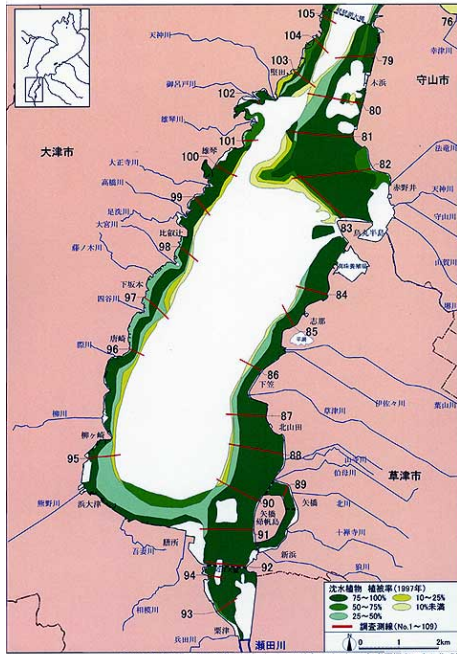


1997年

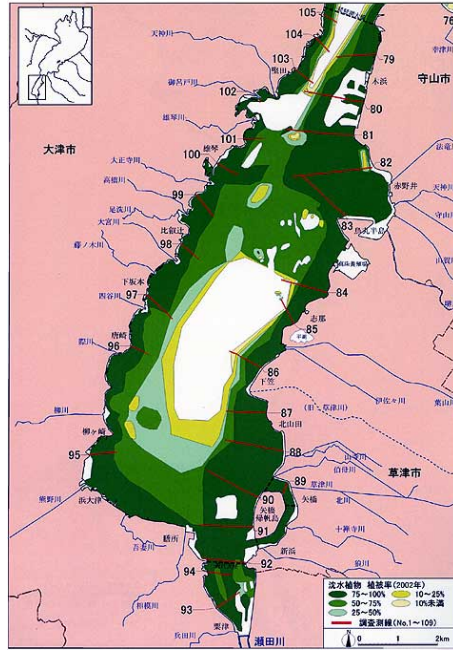
2002年

2007年

2013年

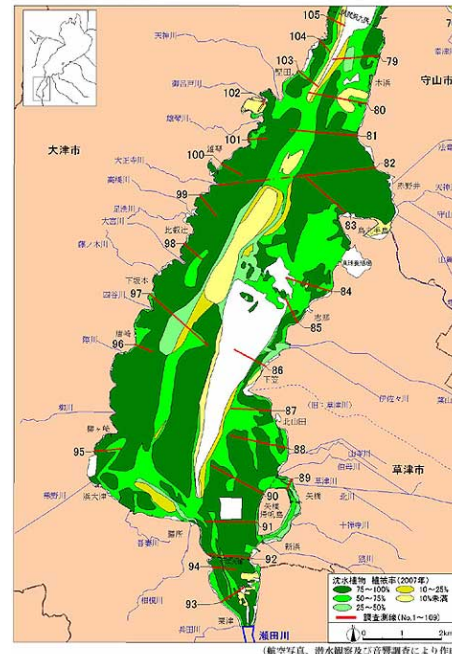


(1994年航空写真、1997年潜水観測 (一部1998年) および1998年音響探査により作成)



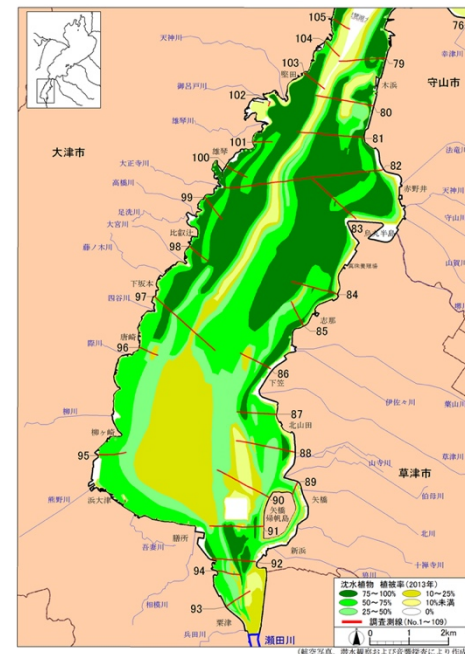
水生植物 植生率(2002年)
 75~100% 10~25%
 50~75% 10%未満
 25~50%
 調査測線 (No.1~109)
 0 1 2km

(航空写真、潜水観測及び音響探査により作成)



水生植物 植生率(2007年)
 75~100% 10~25%
 50~75% 10%未満
 25~50%
 調査測線 (No.1~109)
 0 1 2km

(航空写真、潜水観測及び音響探査により作成)



水生植物 植生率(2013年)
 75~100% 10~25%
 50~75% 10%未満
 25~50%
 調査測線 (No.1~109)
 0 1 2km

(航空写真、潜水観測及び音響探査により作成)

分布図：水資源機構ホームページ https://www.water.go.jp/kansai/biwako/html/report/report_03_2.html より転載

- 1994年の渇水により湖底に太陽光が届いたことがきっかけ。年々繁茂面積が拡大

主体によって問題理解が異なる



水草対策費：年3億円
(+特定外来種 年3億円)



提供：滋賀県琵琶湖保全再生課



提供：山田英二氏



主体	研究者 県庁	湖岸住民 市役所	漁業者	学生団体	その他 住民	昭和30年 代までの 農家
水草は	環境 問題	迷惑問題 (異臭・ごみ)	良い漁場	イベント	他人ごと (びわ湖は 好き*)	堆肥 貴重な資源

* びわ湖とくらしアンケート(2018年1月、4,578通回収)で検証済(松下ほか2018)

琵琶湖南湖の水草大量繁茂への対処

オープンチームサイエンスの方法論を適用すると

(これからの)
オープンチーム
サイエンス

オープンサイエンス

学術の知識生産
システムの開放

超学際研究

へだたりをこえて
つながる

水草の大量繁茂
《現実世界の問題》

びわ湖と暮らしアンケート
《FAIRデータ》
Findable, Accessible, Interoperable,
Reusable

水草ワークショップ
《シビックテック》

びわ湖の環境に想いをもつ
さまざまな立場の個人が集い

びわ湖の環境保全活動の主催者・参加者等が感謝の想いを贈り合うポイント制度を創る
《視点の転換》

コミュニティーの形成
《自分ごと世界の拡張》

知識生産
Knowledge production



行動
Action

Input

Output

Outcome

リソース

経験を他地域・類似課題に横展開



提供：滋賀県琵琶湖保全再生課



提供：山田英二氏



三井物産環境基金
研究助成
2017～19年度
地球研栄養循環
プロと共同研究

NPO法人など地域課題に取り組むみなさんへ

びわぽいんと

「琵琶湖を守る」
「大切にしたい人をつなぐ」
新しい仕組みが始まります!

びわぽいんとは地域の課題に取り組む人たちが、地域に気持ちを伝え、気持ちが評価・循環できるポイントを付与する仕組みです。

地域課題に取り組む
NPO法人など

琵琶湖への
思い

共創ポイント付与

市民

企業・団体

共感

感謝・評価

みんなの
想いを
つなぎます

地域課題に取り組む

水草処理・ヨシ刈り
水質モニタリング
ゆりかご水田
湖岸清掃 etc...

ポイントをもらう

お店で使う

ポイントを寄付

NPO法人などの
新たな活動資金へ

新たな
循環が
生まれる



2019年末
サービス開始予定!

現在、テストイベント参加団体・個人を募集しています。詳しくは問い合わせ先までご連絡ください。

びわぽいんとは、人と地域の関係性を深めるファンを擁して育てていくおでかけ循環プラットフォーム「DIG」(特許第6491405号)を利用して運営しています。

こんな機能も!

- びわぽいんと奉名板
- 琵琶湖活動手帳
- ポイントレート変更

運営・お問い合わせ
水宝山

水宝山は琵琶湖の水質改善に取り組む団体として2017年に結成。大津市がアイディア公募した「チャレンジオープンガバナンス2017」(東京大学公共政策大学院主催)でファイナリストとして選出されています。びわぽいんとは運営は、水宝山の関係団体「琵琶故知新」(NPO法人設立予定)が行います。
Email info@suihozan.net URL https://suihozan.net



- 「びわぽいんと」と地域環境情報サイト「琵琶故知新ポータル」を運営するNPOを設立(2019年10月)
- ポータルに市民ライターが地域の環境に関する記事を寄稿 <https://www.biwako.info>
- 研究プロジェクトがきっかけになり、地域にイノベーションが起きつつある。
- でも、産みの苦しみに中。

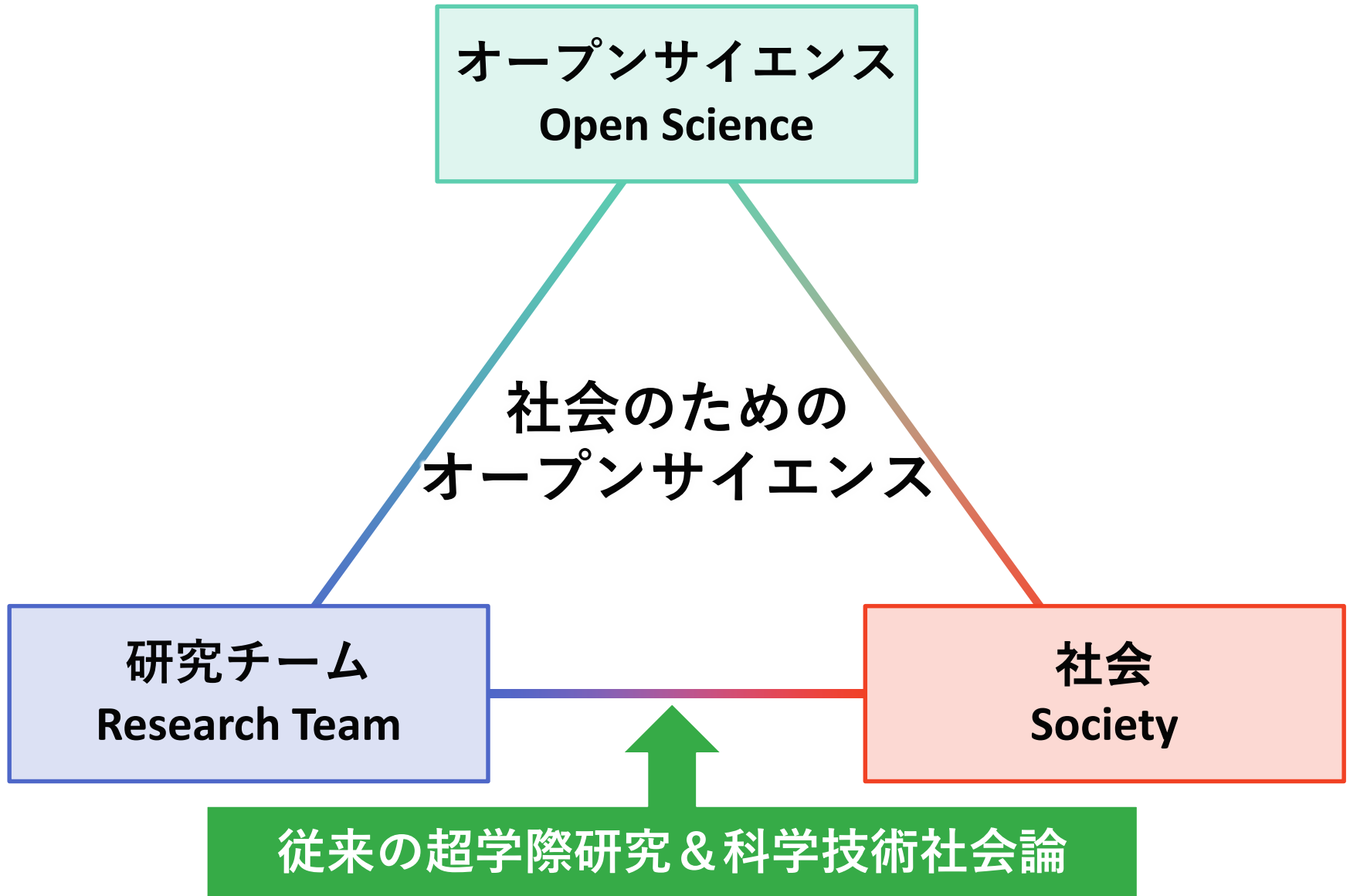
⚠ 研究の途上で直面した3つのジレンマ

- 「ハレーション」 (地域在住の環境社会学者W氏の言)
 - 研究者が臨地研究の成果を「自分の手柄」として公表することで、当事者が引いてしまう恐れ
 - 研究者が当事者にとって不都合な真実や同意し難い解釈を公表することで、当事者との信頼関係が損なわれる恐れ
 - 方法の社会的制約
 - 「ハレーション」に気を使うあまり、ありのままに書けない。
 - 環境対策費の支払意思額を行政と共同調査するにあたり、行政側が地域への配慮から世帯年収を訊くことを拒んだため、環境経済学の論文誌に載る水準の研究ができなかった。
 - 研究経理の制約
 - 謝金支給基準が一般相場に比べて安すぎるため、フリーランサーの労働力搾取とのクレームが
- 克服の鍵は「倫理的衡平」と「透明性」の担保にあり！

メンバーは流動的(入れ替わり立ち代わり活躍 = 正統的周縁参加) ● 主導的役割 *実務者

年月	事項	A	B	C*	D	E	F	G	H*	I	J	K	L	M*	N*	O	P*
'16.11	申請時メンバー	●	●	●	●	●	●	●									
'17.2	内定時メンバー	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
'17.4	キックオフ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
'17.8	びわコミ会議	●	●	●	●												
'17.9	アンケート	●	●			●							●				
'17.11	草津座談会	●	●				●					●					
'18.1	水宝山								●			●		●			
'18.3	Newsletter #1	●							●	●							
'18.4	Pre-Workshop	●	●	●					●			●		●			
'18.7	Main Workshop	●	●	●					●			●			●		
'18.8	びわコミ会議	●	●						●								
'18.9	びわぽいと	●							●			●					
'18.9	ポータル開発	●							●						●	●	
'18.9	観測システム													●	●		
'19.3	Newsletter #2	●									●		●				●
'19.4	次期助成申請	●							●			●			●		
'19.8	びわコミ会議	●							●								●
'19.10	NPO設立	●							●			●		●			
'19.10	インタビュー															●	●
'19.11	びわぽテスト	●							●			●		●		●	●
'19.11	ポータル編集								●							●	●
'20.2	地域連携セミナ	●	●						●			●		●		●	●
'20.3	Newsletter #3	●						●								●	●
'20.9	まとめ論文執筆	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●			●	●

オープンサイエンス社会論の創成



学際協働研究をうまく進めるコツ

“(学際研究は)不愉快きわまりないが、得るところはきわめて大きい”

— Sander Van der Leeuw (阿部 2019 地球研ニュース76)

非対称性を認識し、軽減に努める

- 分野/業界が違えば考え方が違うことを理解する
- 異なる意見を尊重し、受け入れる
- コントロール不能な状況を受け入れる
- Win-Win関係になれる研究テーマを見つける
- 協働研究相手の業績規範に配慮する

→ スキルとしての **Interculturality** → 「文化」を創る

ご来聴のみなさまへ

10年後にみんなが享受する
ひらかれた協働研究の方法論を
一緒に創りましょう！



メソッド導入のご相談 承ります → kondo@chikyu.ac.jp