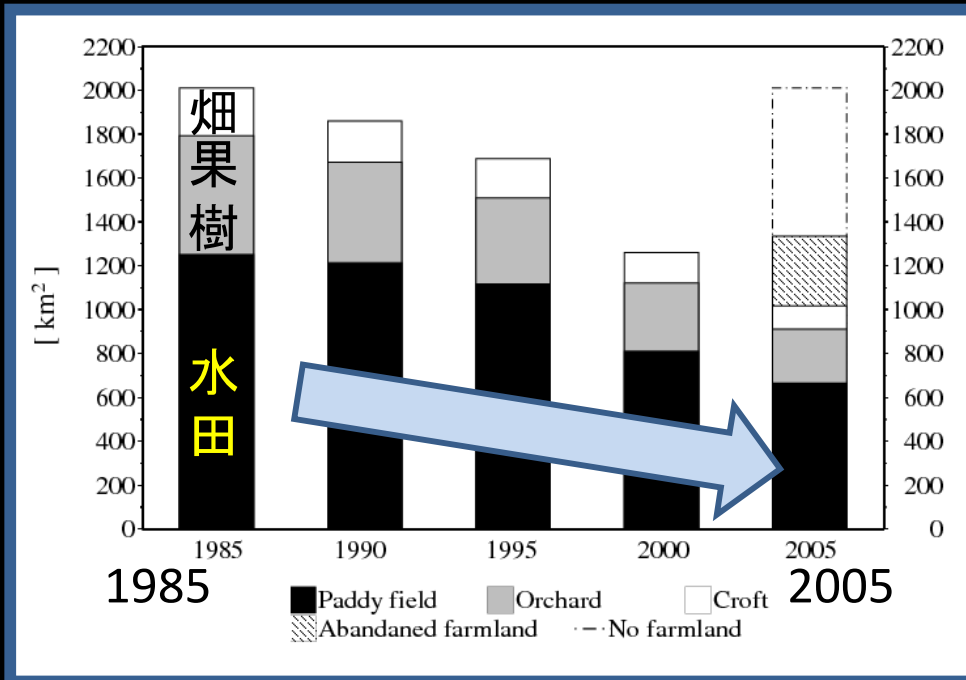


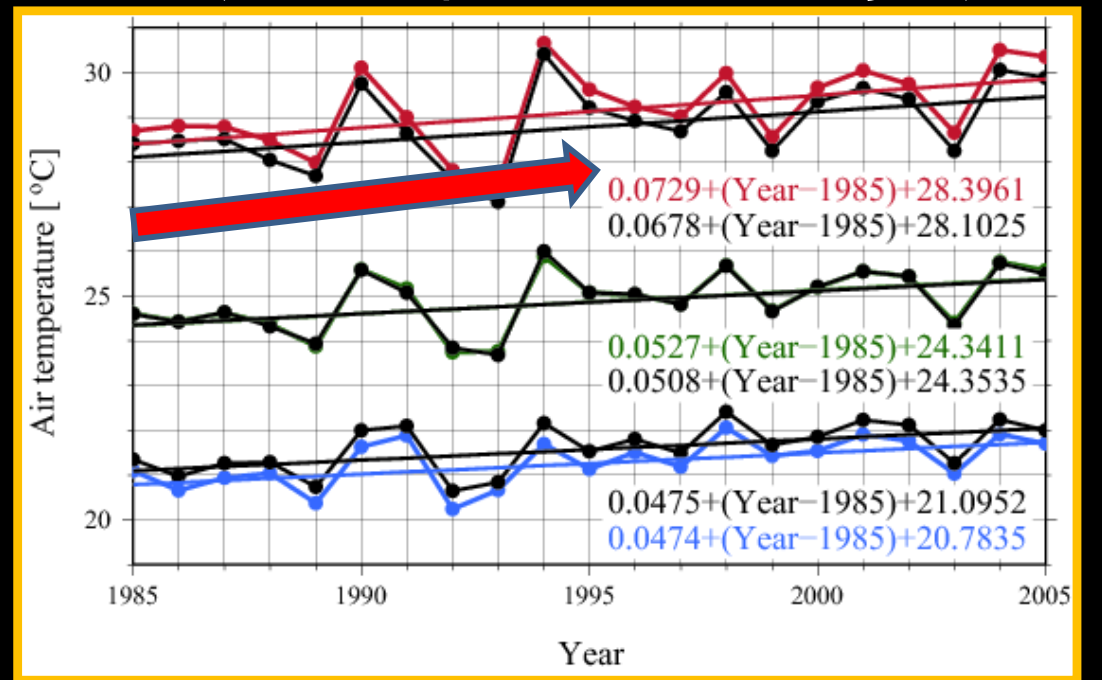
近年の農耕地減少・耕作放棄地拡大による 温暖化への寄与

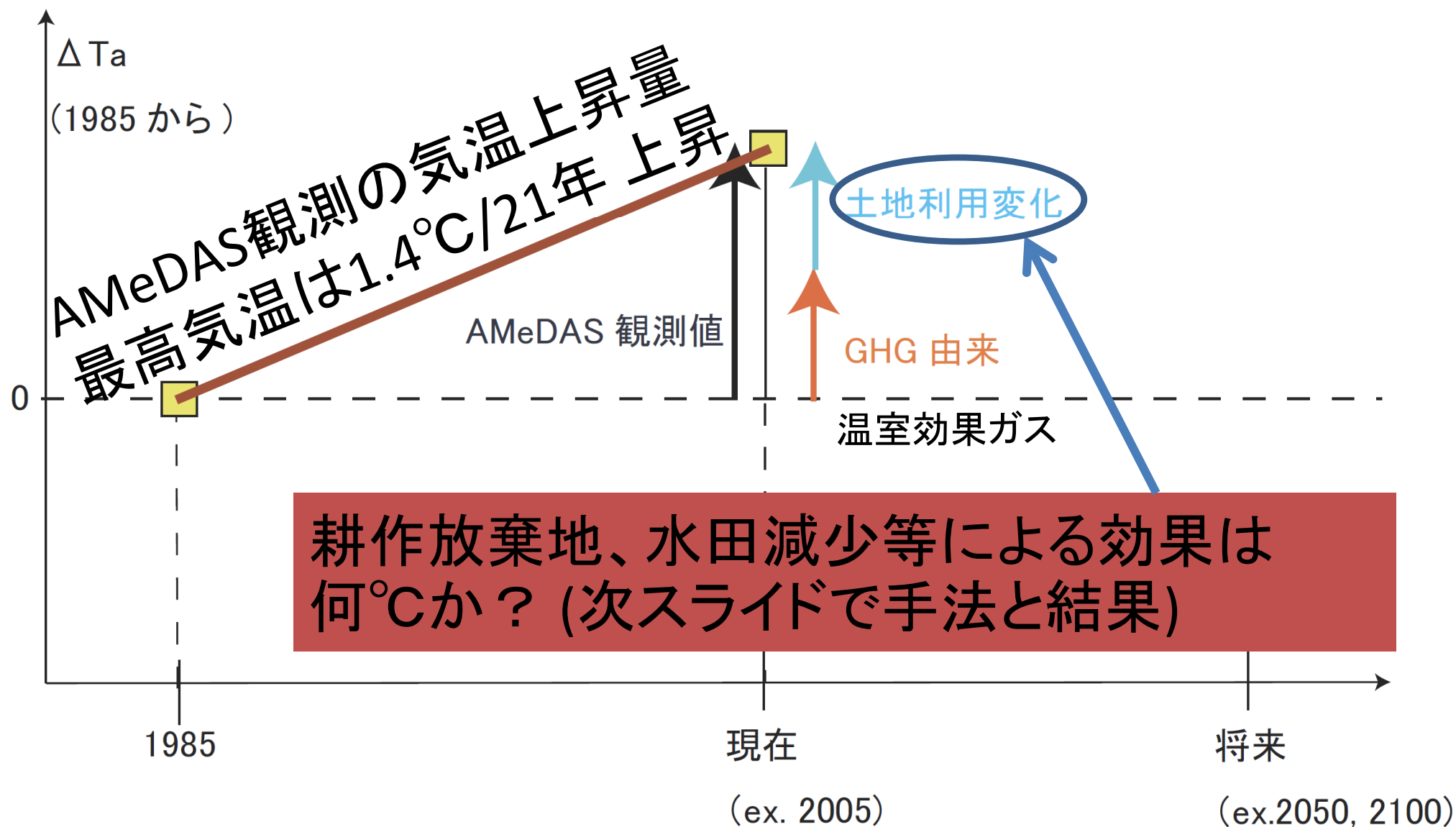
農業環境技術研究所 吉田 龍平

四国合計の農耕地面積変動

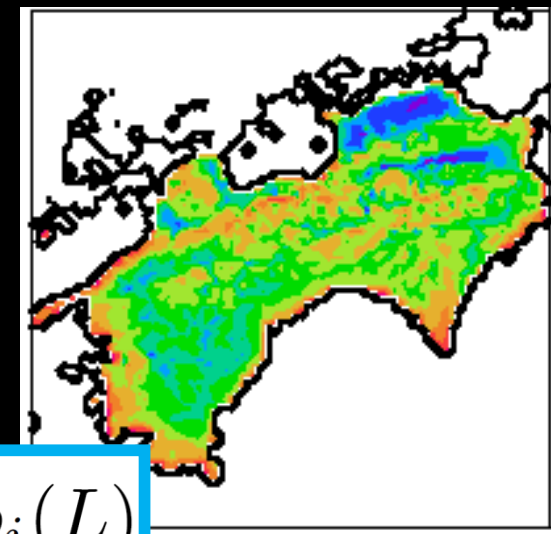
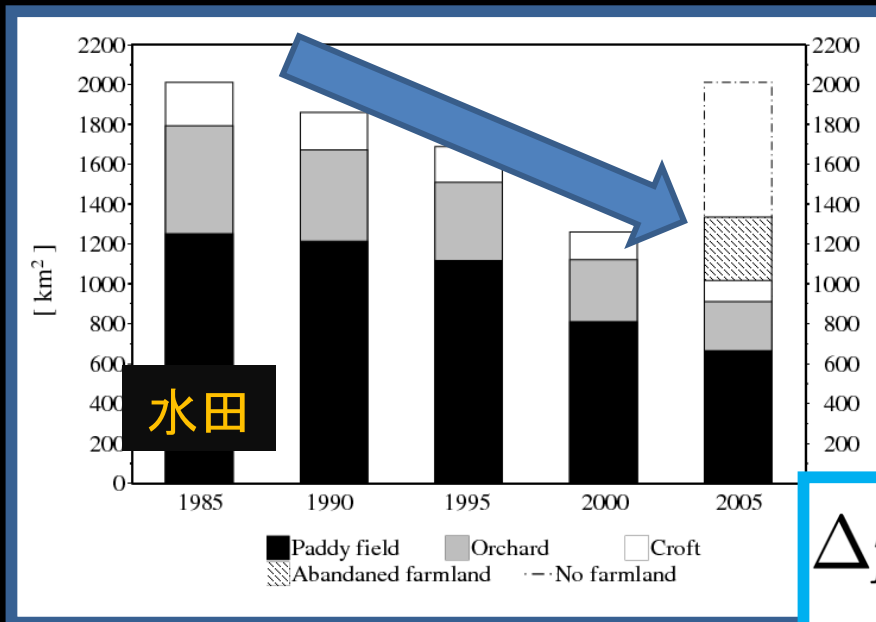
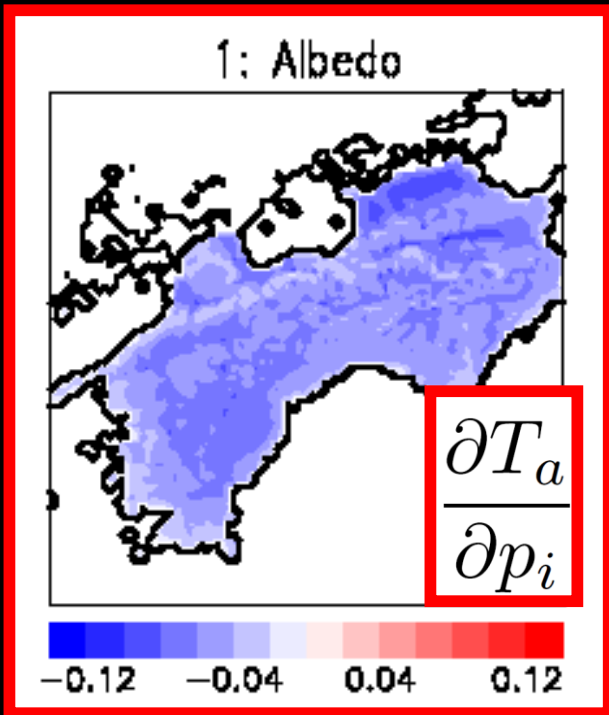


同期間・四国の気温年々変動





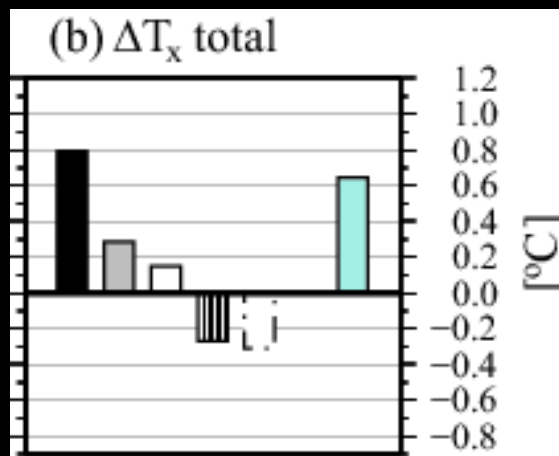
H23年度は、耕作放棄地拡大→温暖化寄与



①気温に対する
地表面パラメータ感度

②農耕地面積の減少

③各地表面別の
地表面パラメータ



最高
+0.65°C

H23年度は、耕作放棄地拡大→温暖化寄与

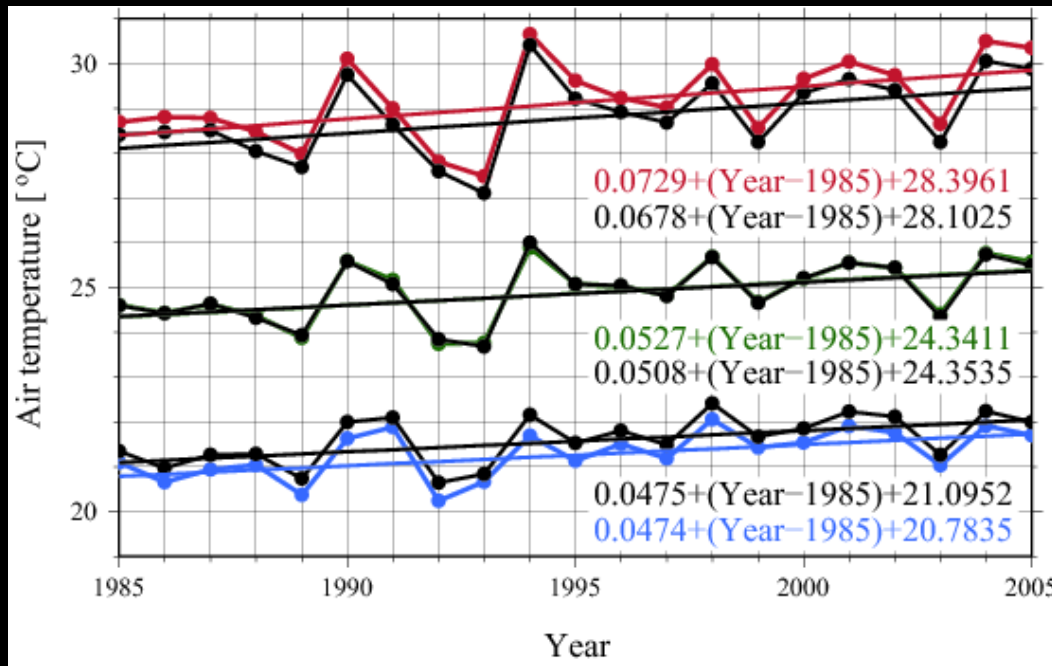


図: 農耕地アメダスの長期トレンド(最高、平均、最低)

水田

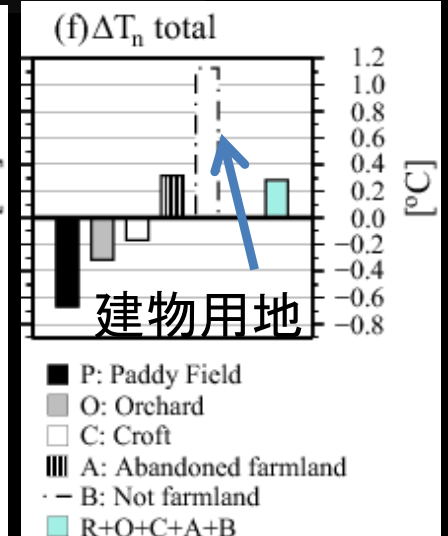
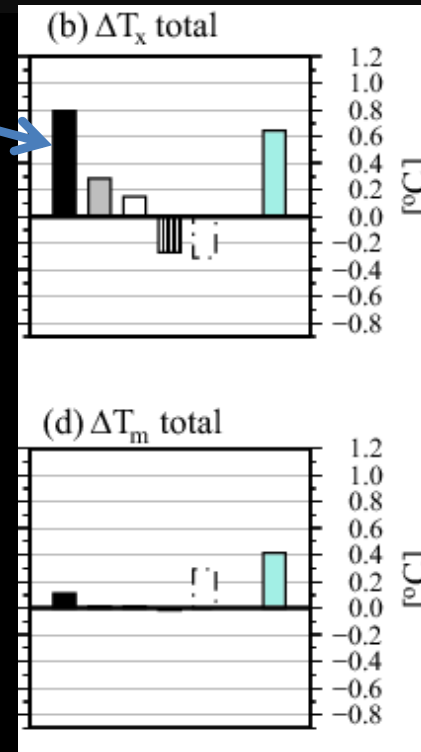


図: 各土地利用面積変化由来の気温変化

表: 陸面由来の気温変化量と AMeDASの長期トレンド

	AMeDAS °C	PI °C	PI / AMe (%)
T_x	1.46	0.65	44.5
T_m	1.05	0.41	39.0
T_n	0.95	0.28	29.5

Yoshida et al. (in preparation to *Earth Interactions*)

[論文]

1. Yoshida R., T. Iizumi, and M. Nishimori (2012): Inter-model differences in the relationships between downward shortwave radiation and air temperatures derived from dynamical and statistical downscaling models. *J. Meteor. Soc. Japan*. (in press)
2. 吉田 龍平、沢田雅洋、山崎剛、岩崎俊樹 (2011): 放射量連続観測とAMeDASを利用した宮城・山形・福島県北部における非静力学モデル放射量の評価. *天気*、58、25-31.
3. Yoshida R., M. Nishimori, T. Iizumi, and T. Osawa: Contributions of increased agricultural abandonment area to recent surface warming trend in Shikoku Island, Japan. (in preparation to *Earth Interactions*)

[学会発表 海外]

1. Yoshida, R., T. Iizumi, M. Nishimori: Intercomparison of downward shortwave radiation and surface air temperatures derived from dynamical and statistical downscaling models. American Geophysical Union Fall Meeting 2011. San Francisco (December 2011)
2. Yoshida, R., M. Nishimori, T. Iizumi, and T. Osawa: Contributions of increased agricultural abandonment area to recent surface warming trend in Shikoku Island, Japan. European Geosciences Union General Assembly 2012, Vienna (April 2012, in preparation)

H24年度は、 土地利用変化込の高知シナリオを作成します

スペック: dx=5km, dt=2hr, 1991-2000 (3 models), 2051-2060 (2), 2091-2100 (3)

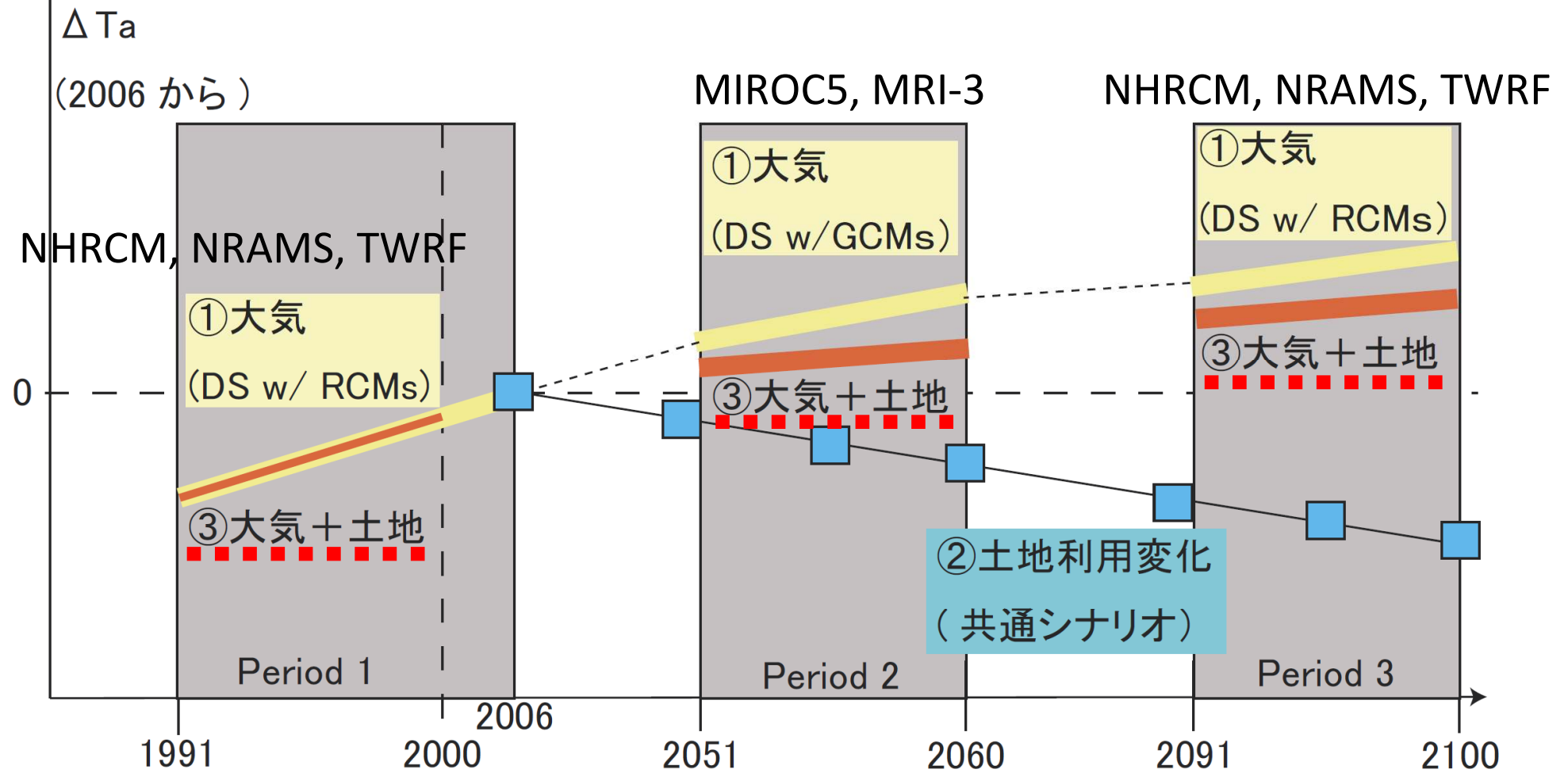
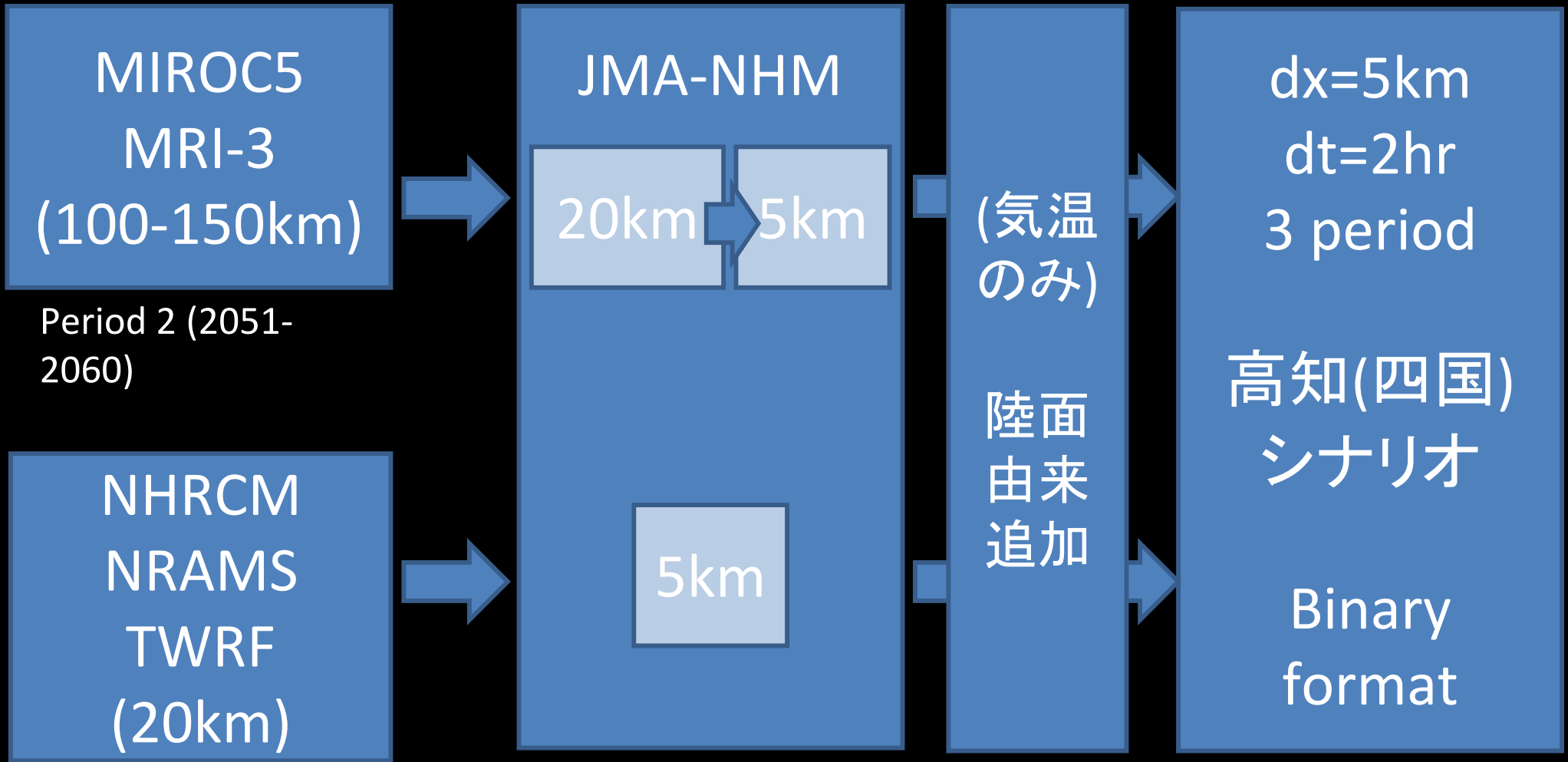


図: シナリオ作成概念図

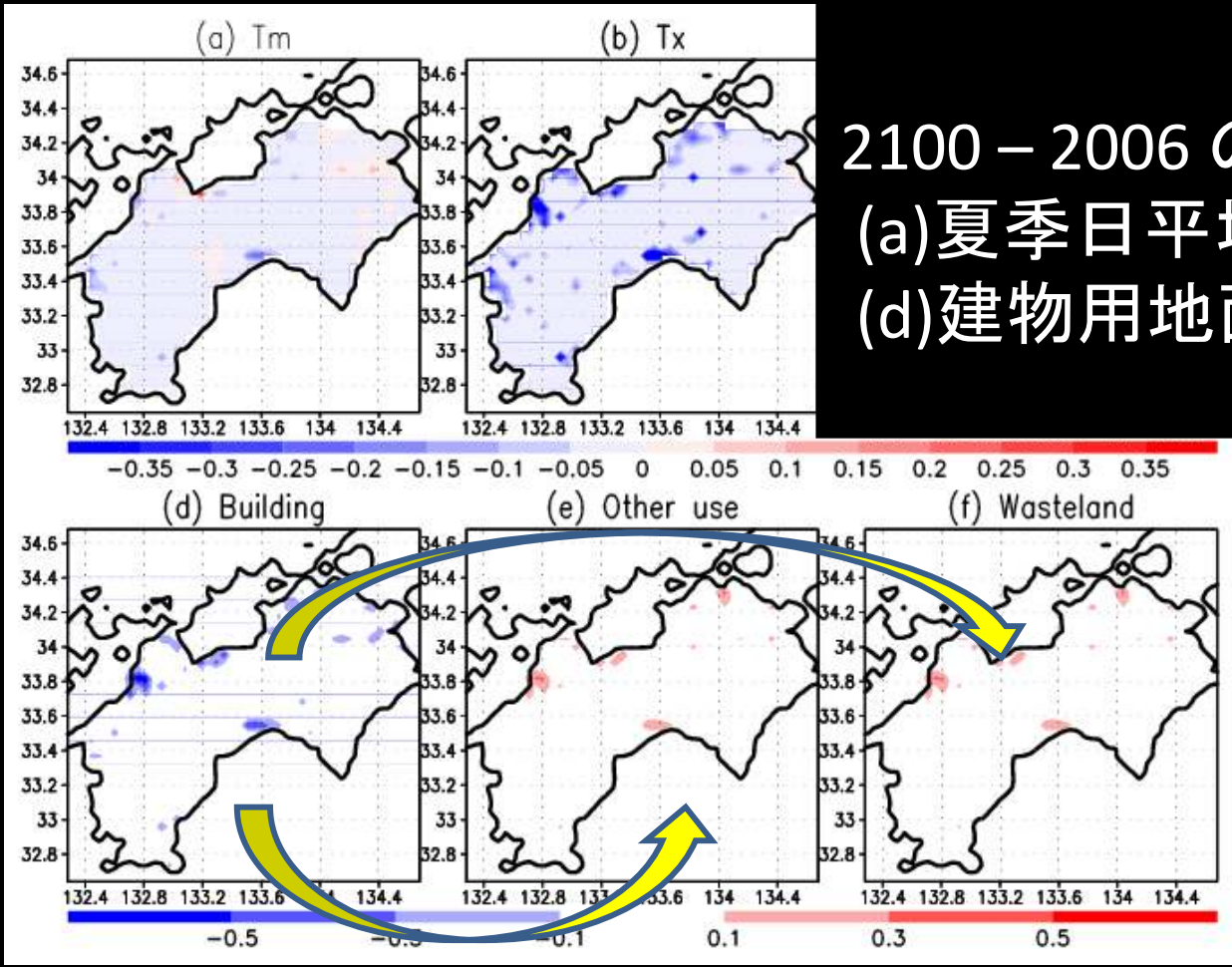
H24年度は、 土地利用変化込の高知シナリオを作成します



※計算機資源の余裕も見つつ、可能であれば高知市を中心とした1kmメッシュのシナリオも作成します。

S8-RECCA共通シナリオ(花崎ほか 2012)による 土地利用由来の気温変化シナリオの例 (速報)

- ・人口を説明変数として2006年の土地利用面積を上下させている
(都市減少 → その他用地(空き地)、荒地増加)



2100 - 2006 の変化量
 (a)夏季日平均気温、(b)最高気温 [°C]
 (d)建物用地面積 (e)空き地 (f)荒地 [km²]

都市減少分
 → 空き地と荒地に等配
 分

宣伝

RECCA-Kochi 公式HPの作成(中)

http://wind.gp.tohoku.ac.jp/~ryu/recca_kochi/recca_kochi.html

で試験公開中(3月中に農水省サーバーへ移転)
ユーザー名: kochi パスワード: 現高知県知事の氏名

このプロジェクトについて

RECCA-Kochiとは?

各研究テーマ

研究テーマ1: 気候変動シナリオの流域圏へのダウンスケーリング

1a: 気象資源の地理情報

1b: リモートセンシングによる熱環境

1c: 豪雨と災害

1d: DS手法の開発(土地利用)

1e: DS手法の開発(極端現象)

研究テーマ3: 気候変動シナリオと高知県の適応策

3a: 圏雲・中山間地農業

3b: 水稲収量・食味予測システム

3c: ダム水資源と地域災害

3d: 河川・湖沼

各機関へのリンク

農業環境技術研究所

高知大学

高知工科大学

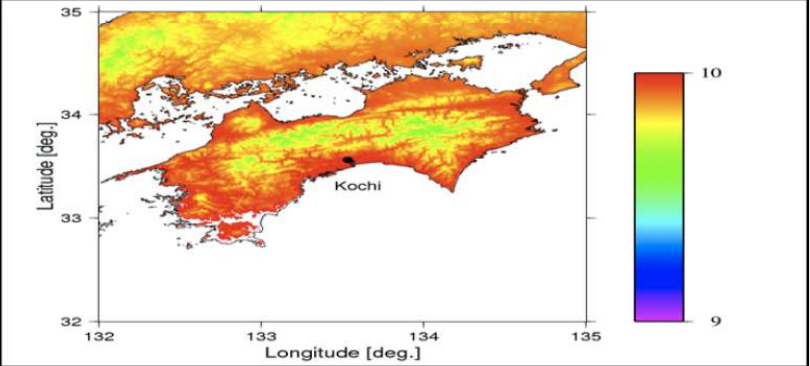
RECCA-Kochi 流域圏にダウンスケールした気候変動シナリオと高知県の適応策

--- 各サブテーマの概要 ---

テーマ1(a) 高知県の気象資源に関する地理情報作成

担当機関: 国立大学法人 高知大学

高知県全域を対象にし、気温・日射量等を自然エネルギーとして利用可能な資源として取り扱い、その地理情報を地図化する。また下記テーマ1(d)および1(e)より提供されるダウンスケーリングデータを用いて、気象資源量の広域的分布に関する将来予測を行う。



こんなかんじです

H23年度は、耕作放棄地拡大の温暖化への寄与を明らかにしました

1/9

$$\Delta T_a(L) = \sum_{i=1}^5 \left\{ \frac{\partial T_a}{\partial p_i} \Delta p_i(L) \right\}$$

$$(p_1, p_2, p_3, p_4, p_5) = (\alpha, \beta, z_0, c\rho, \lambda)$$

L: 水田、果樹園、畑、耕作放棄地、建物用地

Ta: 日最高、平均、最低気温

$\partial T_a / \partial p_i$: JMA-NHMから算出

(時間の都合上、詳細は省略)

Δp_i : 面積変化に伴う地表面パラメータ変化量

(面積変化量は農林業センサスから)