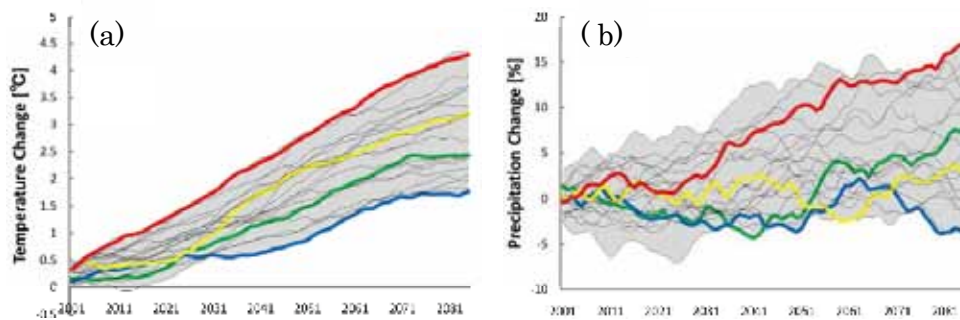
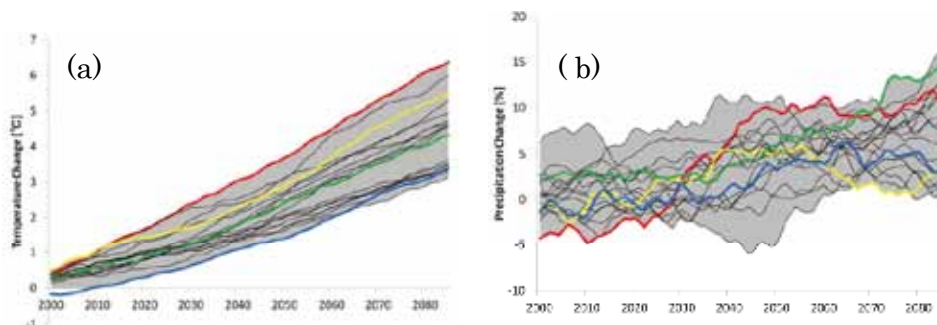


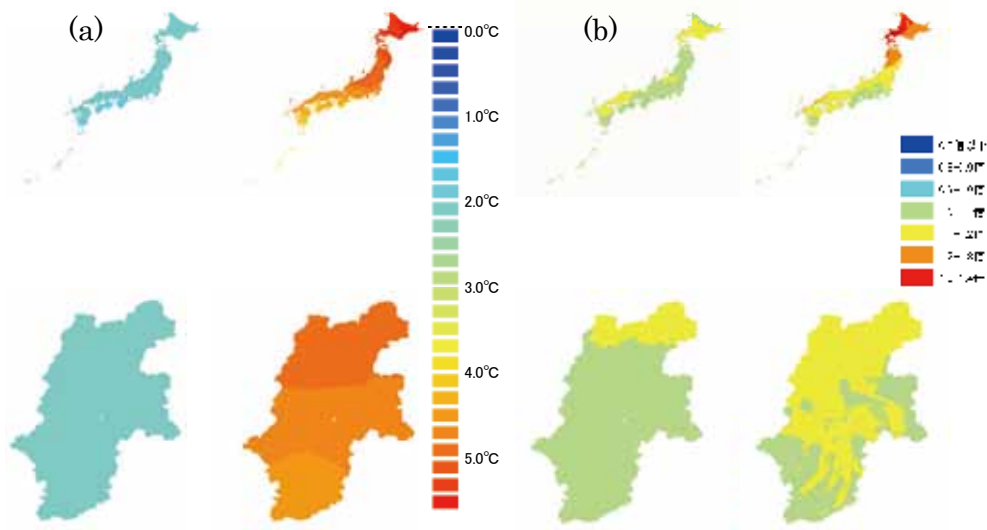
口絵1 長野県のアメダス地点における10年間あたりの気温変化量(°C/10年,年平均値) 気象庁アメダス気温(1981~2011年)より算出



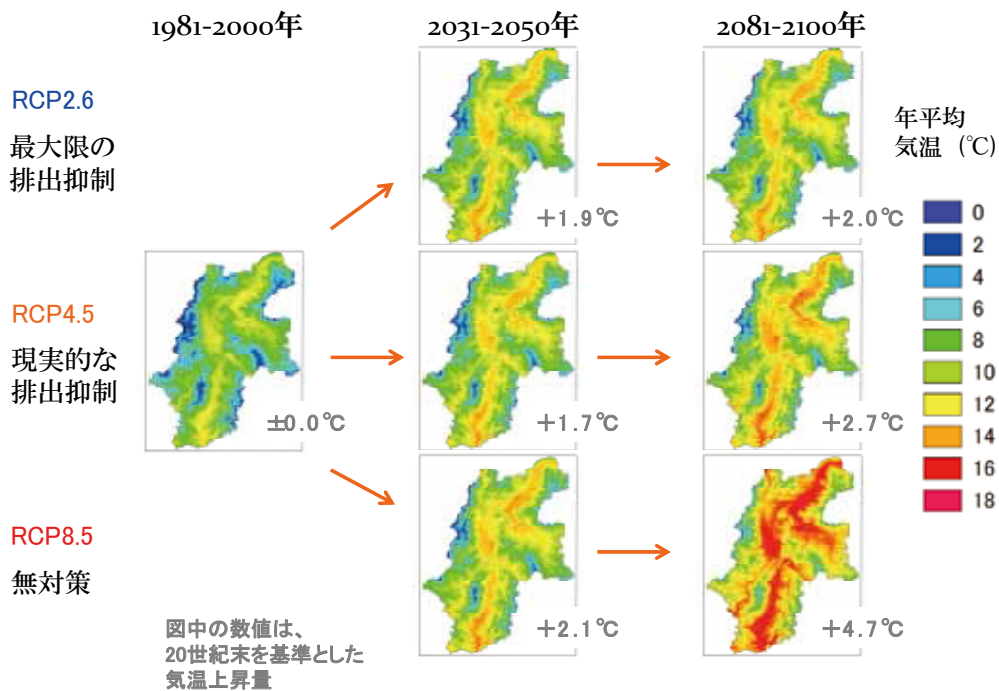
口絵2 SRES A1B 排出シナリオに基づく21の全球気候モデルの日本域の気候予測情報 (a)1981-2000年を基準500期間とした気温変化の20年移動平均。(b)降水量変化率の20年移動平均。赤はMIROC3.2hires、黄はGFDL CM2.1、緑はMRI-CGCM2.3.2、青はCSIRO MK3.0、他の細線はその他のモデルである。グレーの範囲が全21モデルのばらつきを示す。出典：花崎直太・高橋潔・脇岡靖明 2012: 日本の温暖化影響・適応策評価のための気候・社会経済シナリオ。環境科学会誌. 25. 223-236.



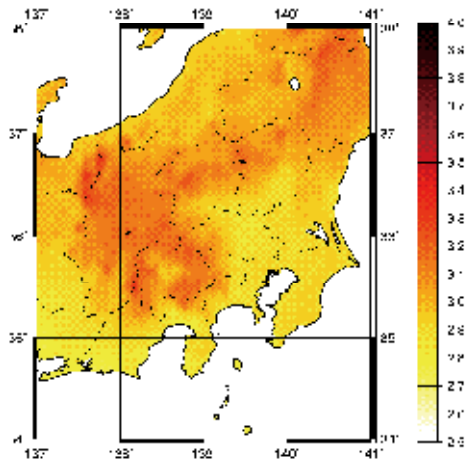
口絵3 日本付近の(a)気温変化量と、(b)降水量変化率の20年移動平均の推移 赤はGFDL CM3、黄色はHadGEM2-ES、緑はMIROC5、青はMRI-CGCM3.0、他の細線は残りの15の全球気候モデルの結果である。グレーの範囲が全19モデルのばらつきを表す。放射強制力シナリオにはRCP8.5を利用した。出典：花崎直太・高橋潔・脇岡靖明・日下博幸・飯泉仁之直・有賀敏典・松橋啓介・三村信男 2014: 日本の温暖化影響・適応策評価のための気候・社会経済シナリオ(第2版)。環境科学会誌. 27. 362-373.



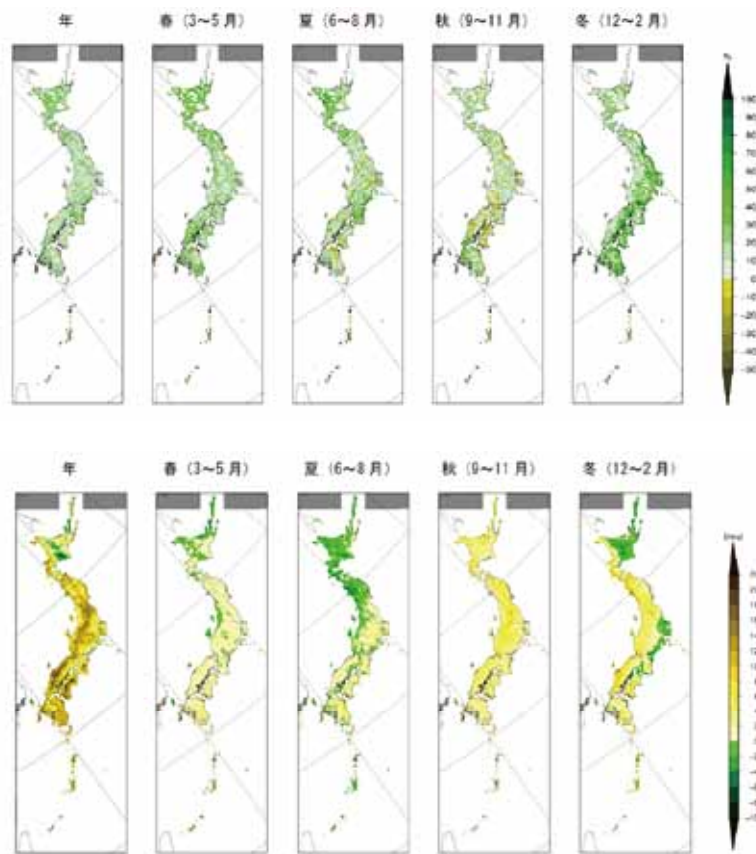
口絵4 日本と長野県の付近の (a) 気温変化量と、(b) 降水量変化率の20年平均の推移 それぞれ左図が1981～2000年と2031～2050年、右図が1981～2000年と2081～2100年の比較。排出シナリオにはRCP8.5を利用した。



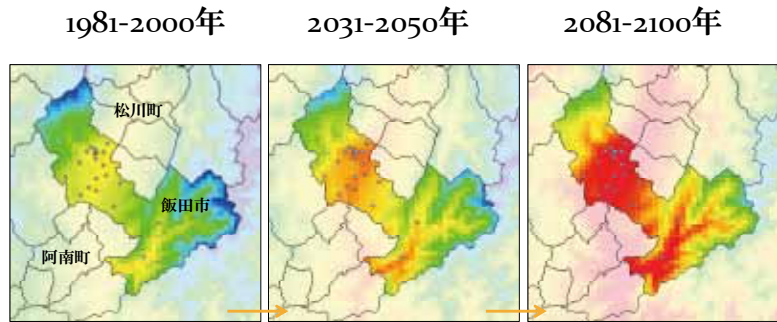
口絵5 長野県の年平均気温の変化予測（1kmメッシュ）年代別、放射強制力シナリオ別の予測。S-8 気候シナリオ第2版、気候モデルMIROC5を利用し、埼玉県環境科学国際センター・長野県環境保全研究所が作図



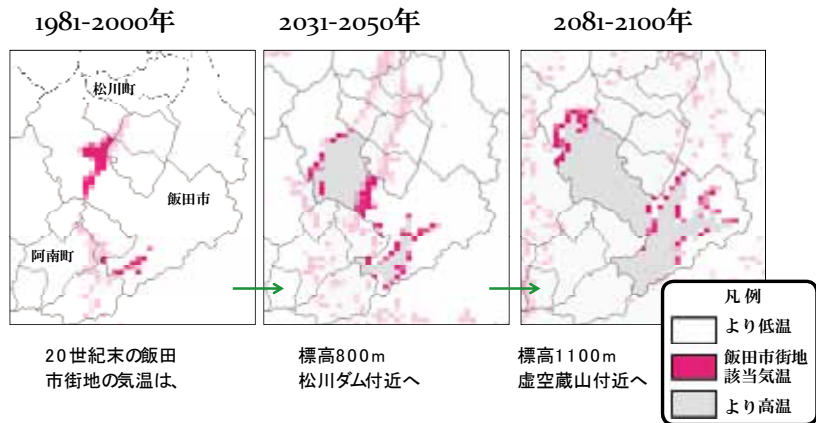
口絵6 関東甲信越地方とその周辺域の年平均気温の変化予測（21世紀末と20世紀末の差） 気象庁地球温暖化予測情報第8巻から作成。資料提供：東京管区気象台



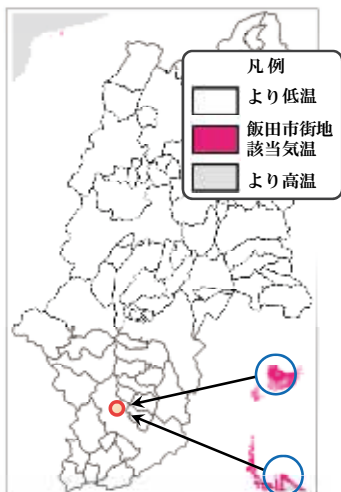
口絵7 強雨によって降る降水量の変化(上)と、無降水日数の変化(下) 21世紀末の20世紀末に対する比。緑色は強雨割合の増加(上)、無降水日数の減少(下)を、茶色は強雨割合の減少(上)、無降水日数の増加(下)を示す。出典：気象庁地球温暖化予測情報第8巻



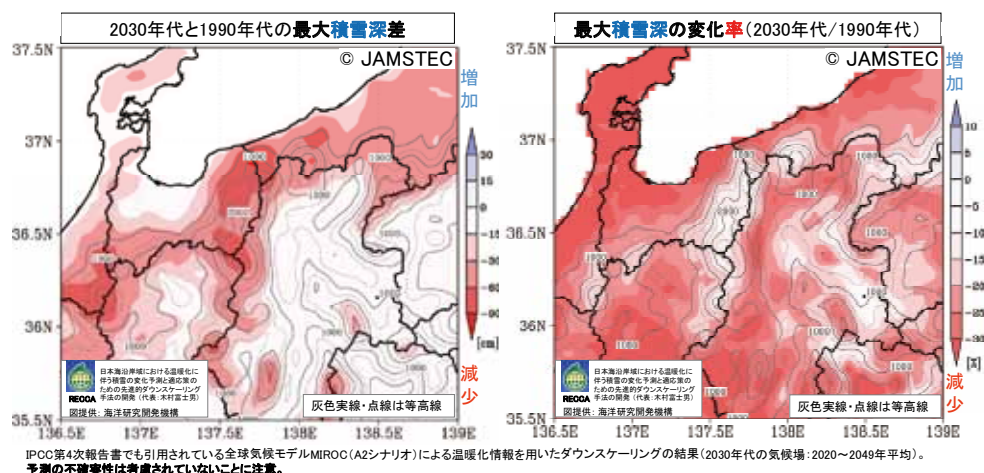
口絵8 飯田市の年平均気温変化予測（1kmメッシュ）（地区公民館の位置）。図の凡例は口絵4と同一。21世紀中頃は3つの放射強制力シナリオ（RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5）の平均、21世紀末はRCP8.5シナリオを用いた年代別の予測。S-8気候シナリオ第2版、気候モデルMIROC5を利用し作図



口絵9 20世紀末飯田市街地気温の将来該当地の予測 年平均気温11.6～11.9℃に該当する場所の変化予測。21世紀中頃は3つの放射強制力シナリオ（RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5）の平均、21世紀末はRCP8.5シナリオを用いた年代別の予測。S-8気候シナリオ第2版、気候モデルMIROC5を利用し作図



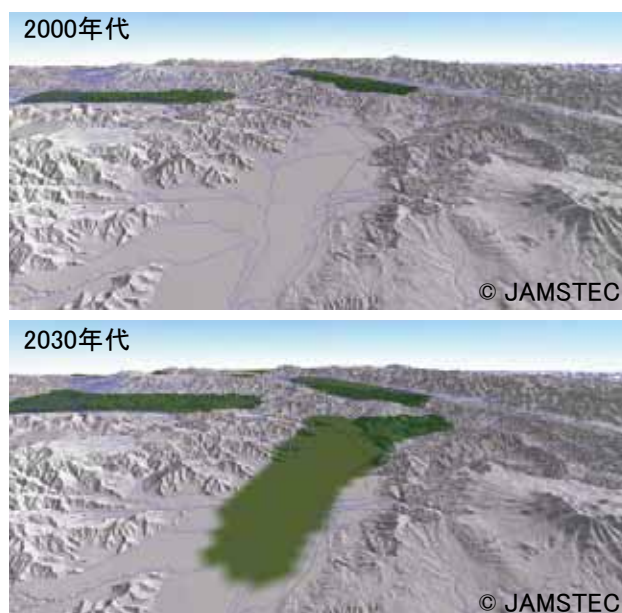
口絵10 21世紀中頃の飯田市街地の将来気温は20世紀末のどの場所に該当するか 20世紀末の年平均気温が14.2～14.5℃に該当する場所を图示。3つの放射強制力シナリオ（RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5）による予測の平均値。S-8気候シナリオ第2版、気候モデルMIROC5を利用し作図



口絵 11 2030 年代と 1990 年代の最大積雪深差（左）と 1990 年代に対する 2030 年代の最大積雪深の変化の割合（右）

資料提供：独立行政法人海洋研究開発機構地球環境変動領域次世代モデルプログラム陸面過程モデリング研究チームおよび領域気候モデリング研究チーム。

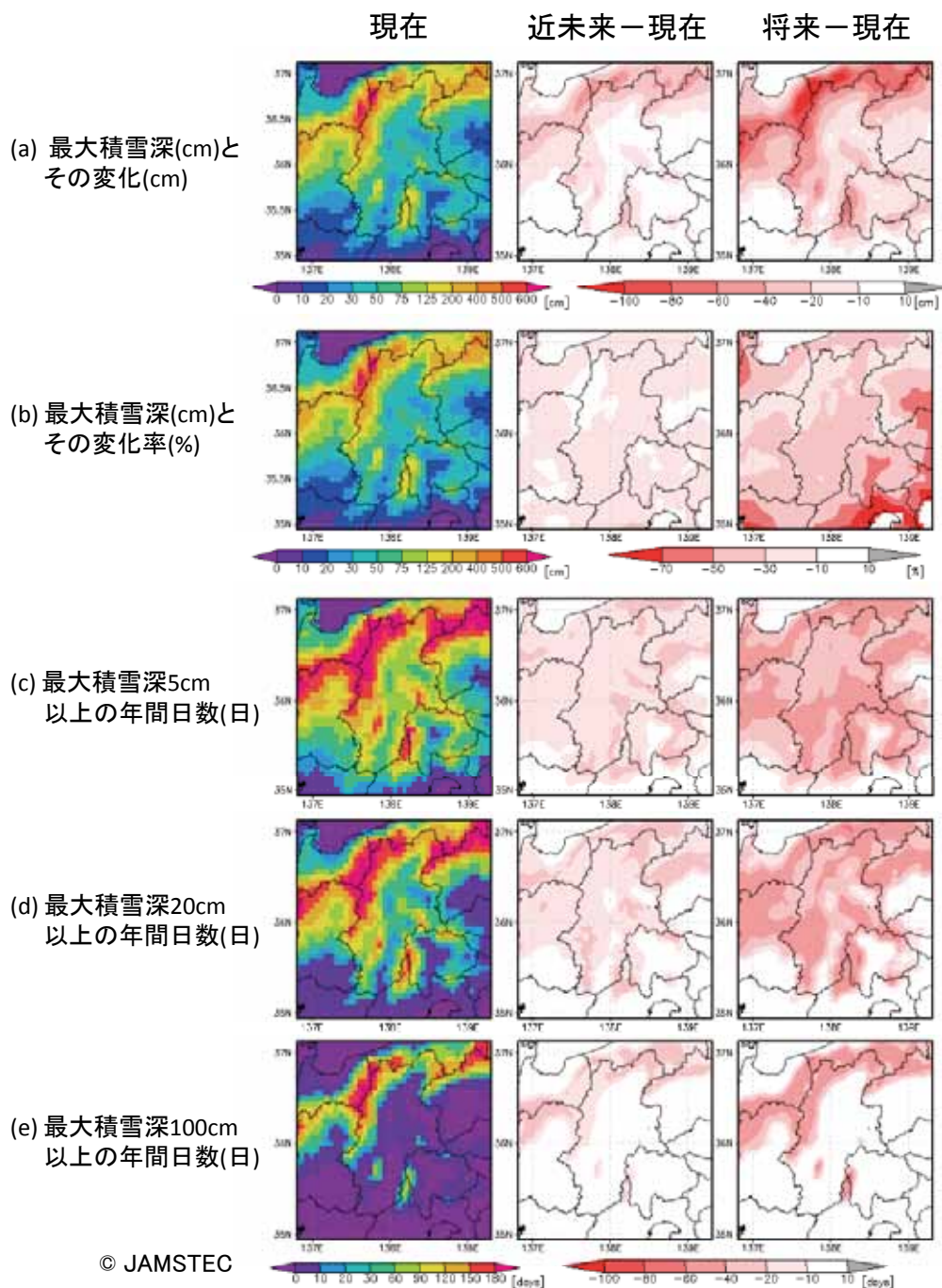
本研究は、文部科学省気候変動適応研究推進プログラム RECCA(Research Program on Climate Change Adaptation) と、環境省環境研究総合推進費 S-8「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」の共同研究の成果である。



口絵 12 長野市上空から見た 2000 年代(上)と 2030 年代(下)の 1 月における 5cm 以上の積雪域のイメージ図

長野市上空から南方を俯瞰した積雪域変化予測のイメージ図。年最大積雪深が 5cm 以上の場所を白色、5cm 未満の場所を緑色で着色。図中央が長野盆地、中央上が松本盆地、左上が上田・佐久盆地。積雪域のモデル解像度 4.5km。国土地理院 50m メッシュ数値地図を基にカシミール 3D にて作図。

資料提供：独立行政法人海洋研究開発機構地球環境変動領域次世代モデルプログラム陸面過程モデリング研究チームおよび領域気候モデリング研究チーム。本研究は文部科学省気候変動適応研究推進プログラム RECCA の成果である。



口絵 13 気象庁温暖化予測情報第 8 巻のデータから見た年最大積雪深と積雪日数の変化予測 (a) 最大積雪深とその変化 (cm)、(b) 最大積雪深とその変化率 (%)、(c) ~ (e) 最大積雪深がそれぞれ (c) 5cm、(d) 20cm、(e) 100cm 以上となる年間日数とその変化 (日)。各図とも、左図は現在気候、中図は近未来と現在の差、右図は将来と現在の差。図中の現在気候、近未来、将来とは、1980 ~ 1999 年、2016 ~ 2035 年、2076 ~ 2095 年の各 20 年間を平均した結果。

資料提供：独立行政法人海洋研究開発機構シームレス環境予測研究分野。本研究は文部科学省気候変動適応研究推進プログラム RECCA の成果である。



口絵 14 雪田群落の開花フェノロジー調査区
(調査区 1)
(木曽山脈千畳敷)



口絵 15 風衝地群落の開花フェノロジー調査区(調査区 10)(木曽山脈極楽平付近)



口絵 16 雪田群落のアオノツガザクラに訪花したヒメマルハナバチ(木曽山脈千畳敷)



口絵 17 風衝地に咲くトウヤクリンドウ(木曽山脈極楽平付近)



口絵 18 インターバルカメラによる撮影画像(2013年6月17日 木曽山脈千畳敷)



口絵 19 インターバルカメラによる撮影画像(2013年8月12日 木曽山脈千畳敷)

信州・温暖化ウォッチャーズ | 温暖化影響に関する市民参加モニタリング - Windows Internet Explorer

http://de30.digitallasia.chubu.ac.jp/wordpress/

お気に入り 信州・温暖化ウォッチャーズ | 温暖化影響に関する市民...

2014秋・冬 ホーム ウォッチング対象 ウォッチャーズに参加しよう! 信州・温暖化ウォッチャーズってなに? 過去の調査結果 よくある質問

2014秋・冬 ホーム カエデの色づき観察記録 2014/10/24~11/18

[「信州まるごとせきぎ探し」のまとめ 2014/11/17](#)

今シーズン見たよ! 聞いたよ! という情報をお寄せください!

<p>とり マップ>></p>  <p>モスの鳥囀ま ジョウビロキ ツグミ</p>	<p>むし マップ>></p>  <p>アサギマダラ ツマガロヒヨウモン キイロスズメバチ 冬に見かけたチョウ</p>	<p>草・木 マップ>></p>  <p>ヒガンバナの花 オミナエシの花 イロハカエデの紅葉</p>
<p>田畑 マップ>></p>  <p>種刈り・はぜ掛け</p>	<p>雪や氷 マップ>></p>  <p>初雪 池や湖の氷</p>	<p>私が見つけた温暖化 マップ>></p>  <p>自由項目</p>

最新の報告 2014年1月6日(小寒)現在

- ・ フジドリさん ツグミ 2014/12/03 富士見町
 - ➡ [とりマップ](#)
- ・ ミヤマちゃん 冬にみかけたチョウーキタテハ 2014/11/24 伊那市
 - ➡ [むしマップ](#)
- ・ なべさん イロハカエデの紅葉 2014/10/21 長野市
 - ➡ [草木マップ](#)
- ・ ももっちゃん 種刈り はぜ掛け 2014/09/17 松本市
 - ➡ [田畑マップ](#)
- ・ ワッチャん 初雪 2014/12/05 東御市
 - ➡ [雪や氷マップ](#)



フツちゃん ミヤマホオジロ②(夏
法後隠れの所?) 2014/12/19
小簗市

ログインステータス

You are not logged in.

ユーザー名

パスワード

[パスワードをお忘れですか?](#)
[登録](#)

最近の投稿

[「信州まるごとせきぎ探し」のまとめ](#) 2014/11/17

[秋・冬の観察対象に更新しました](#) 2014/09/09

[パスワードについて](#) 2013/09/26

[温暖化ウォッチャーズサイトが新しくなりました](#)
2013/09/26

リンク

[長野県環境保全研究所](#)

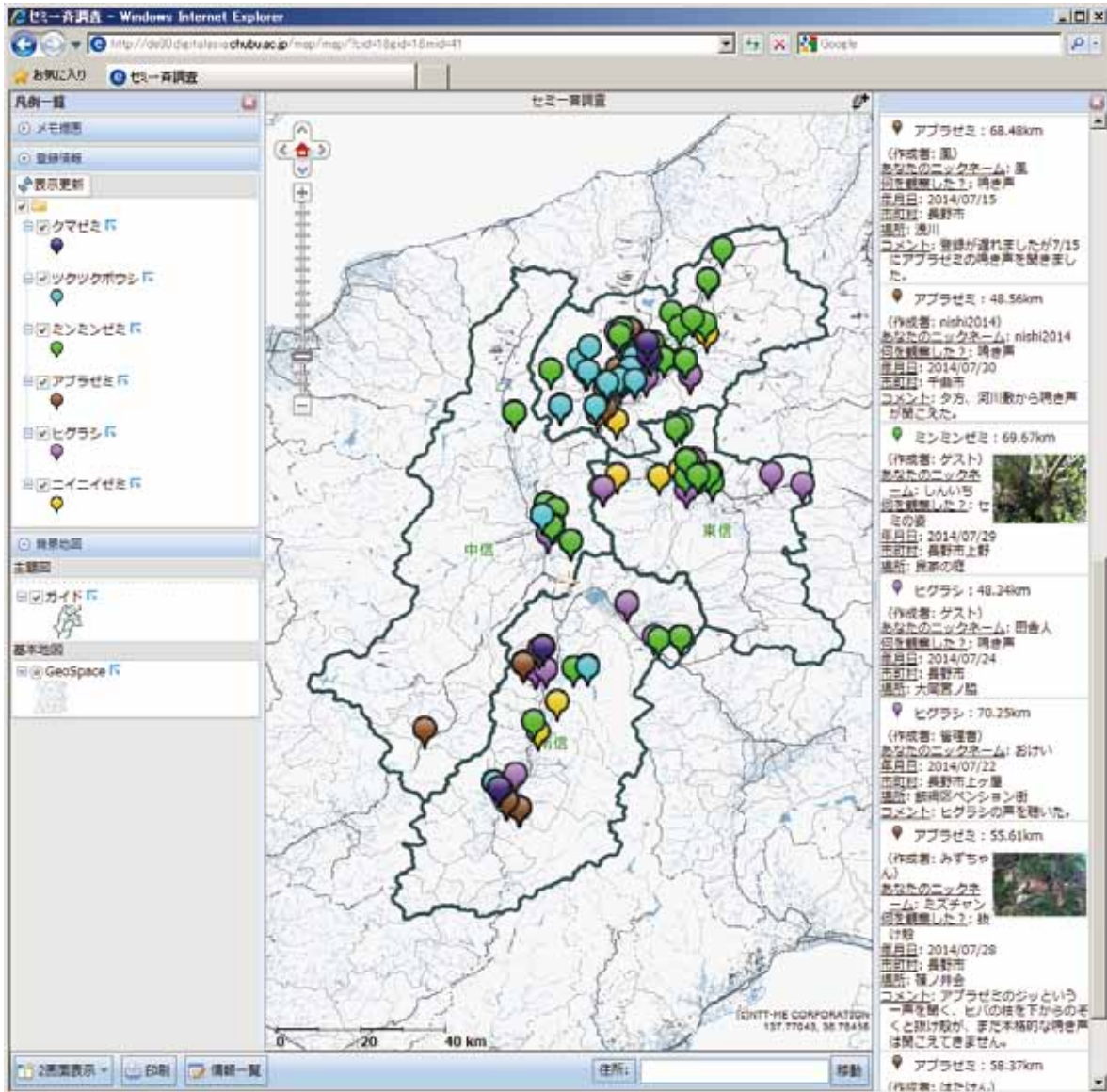
[自然環境組](#)

[信州カルデアス推進調査研究事業](#)

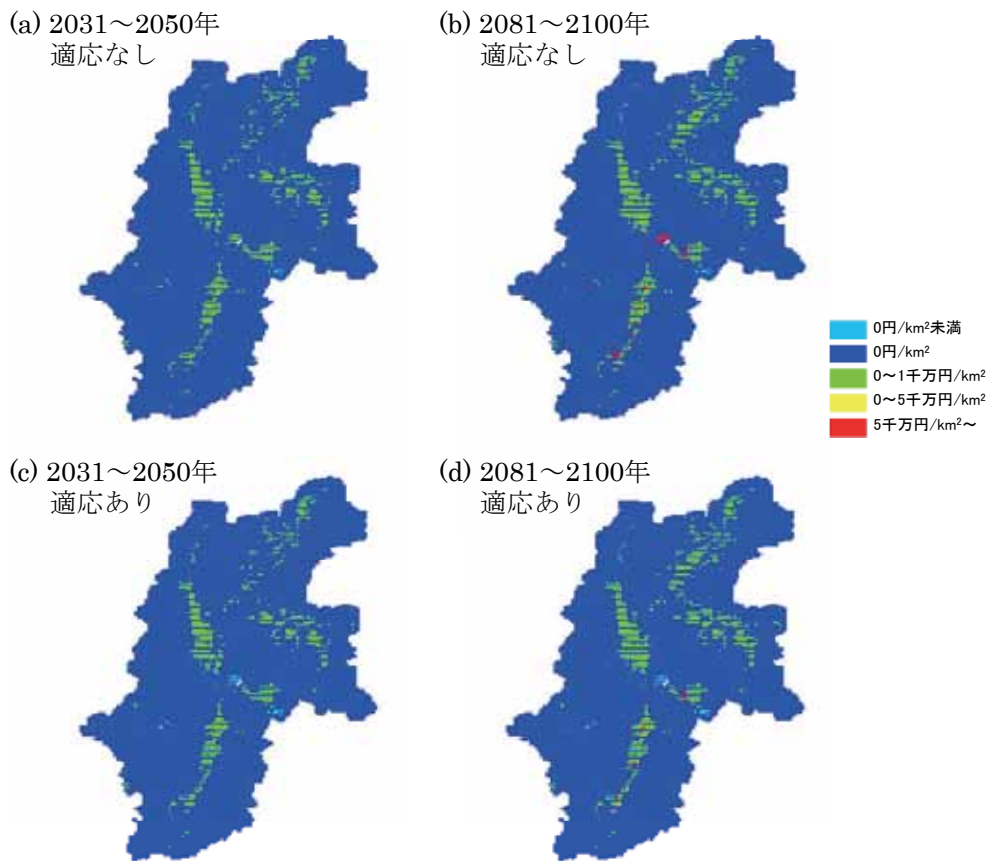
アーカイブ

2014年11月

口絵 20 「信州・温暖化ウォッチャーズ」Web サイトトップページ

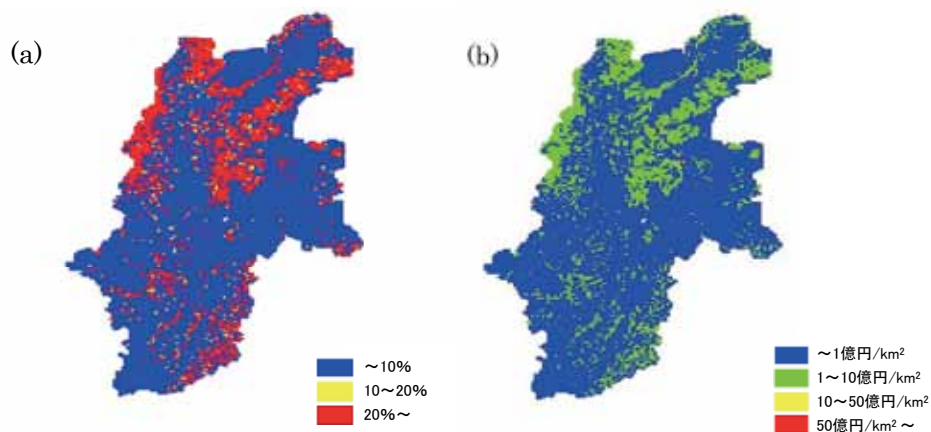


口絵 21 「信州まるごとセミ♪探し」のマップ画面

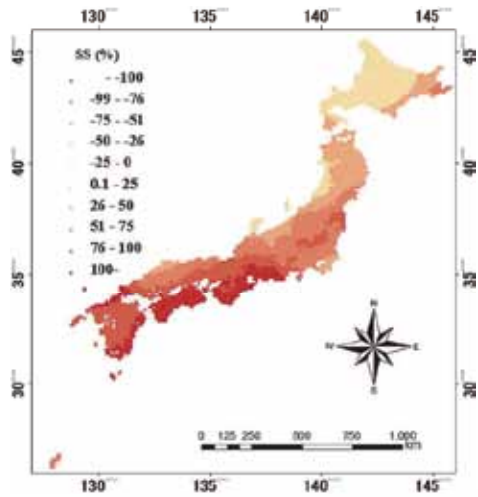


口絵 22 100年に一回の洪水が生じた際の洪水被害額（速報値）

(a) 2031～2050年、適応なし (b) 2081～2100年、適応なし (c) 2031～2050年、適応あり (d) 2081～2100年、適応あり。適応ありは、洪水の防護レベルを現状の50年に一回生じる最大洪水流量から、70年に1回生じる最大洪水流量とした場合の推定被害額。



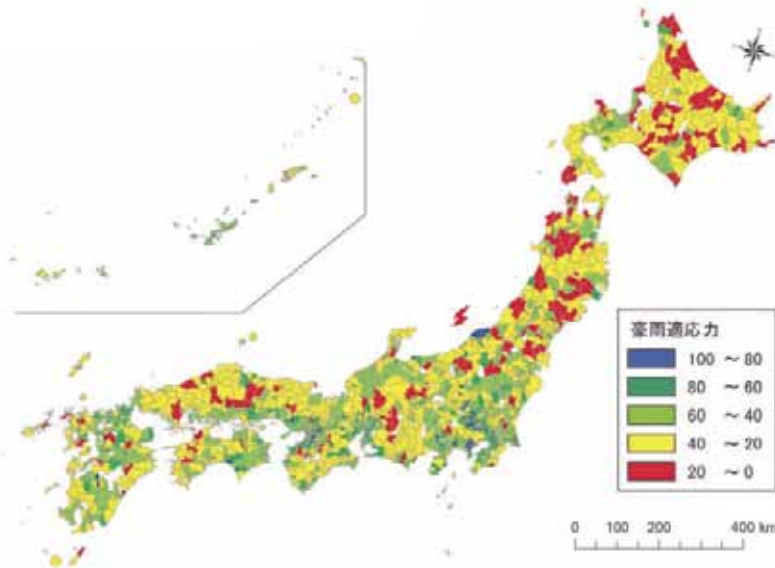
口絵 23 100年に一回の豪雨が生じた際の斜面崩壊発生確率 (a) と斜面崩壊被害額 (b) 両者ともに 2081～2100年の予測値



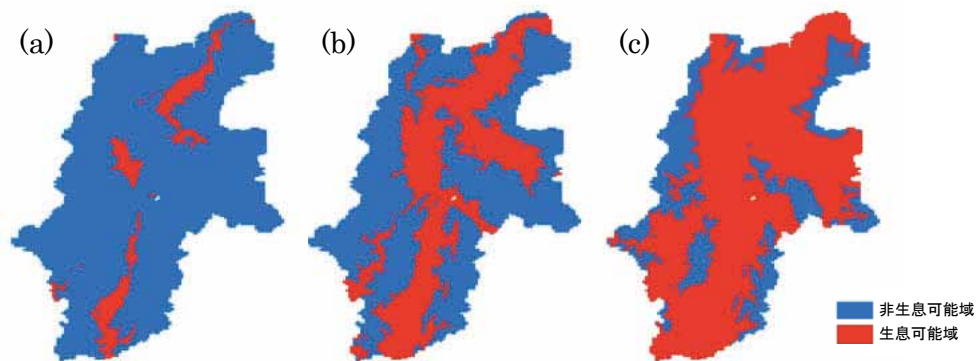
口絵 24 浮遊砂生産量の現状比¹⁾



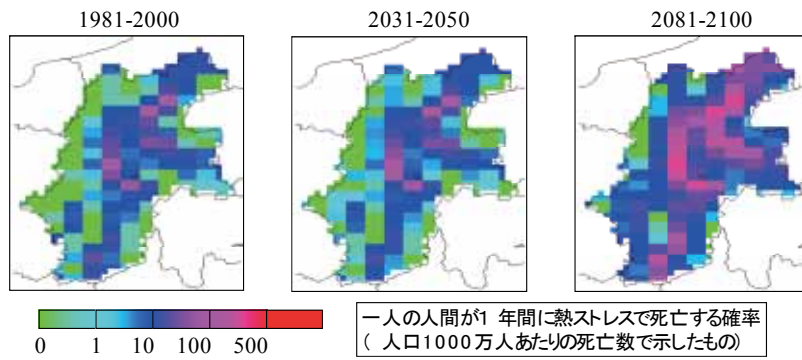
口絵 25 10kmメッシュでの
河川流量の変化率



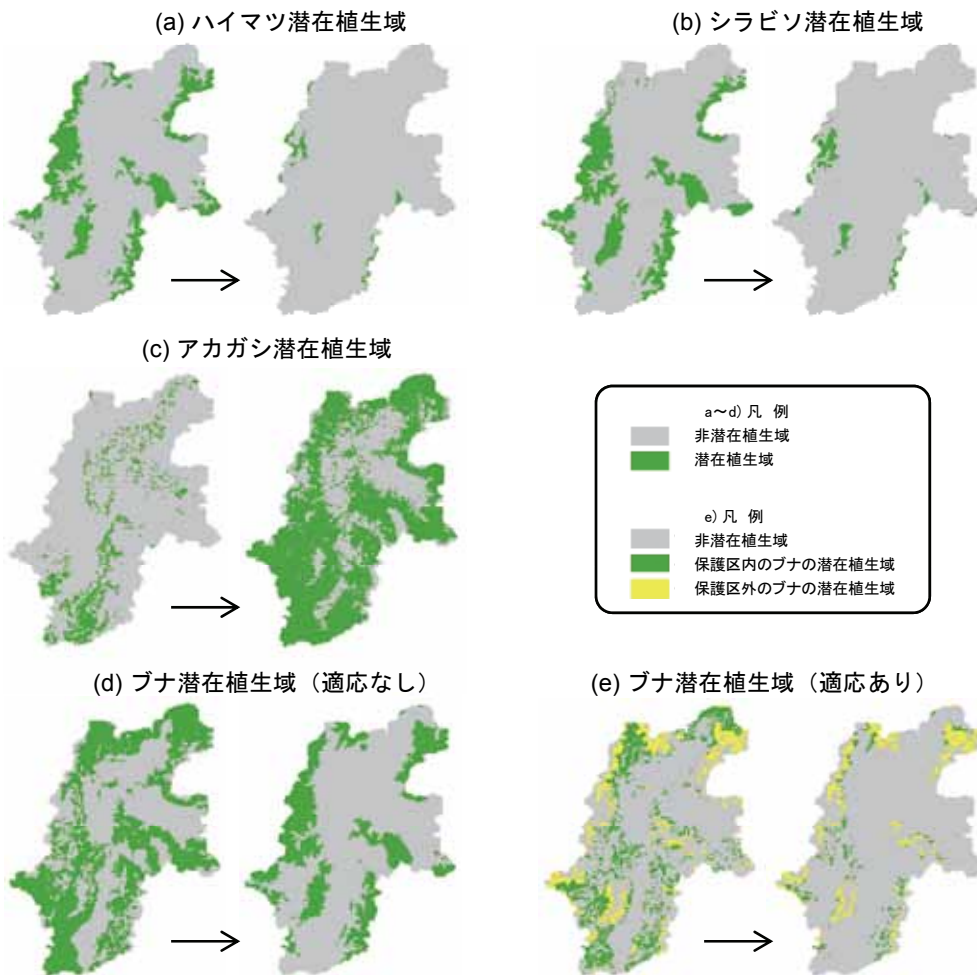
口絵 26 全国の上水道事業者の豪雨による濁度上昇適応力（総合指標：100点満点）¹⁾



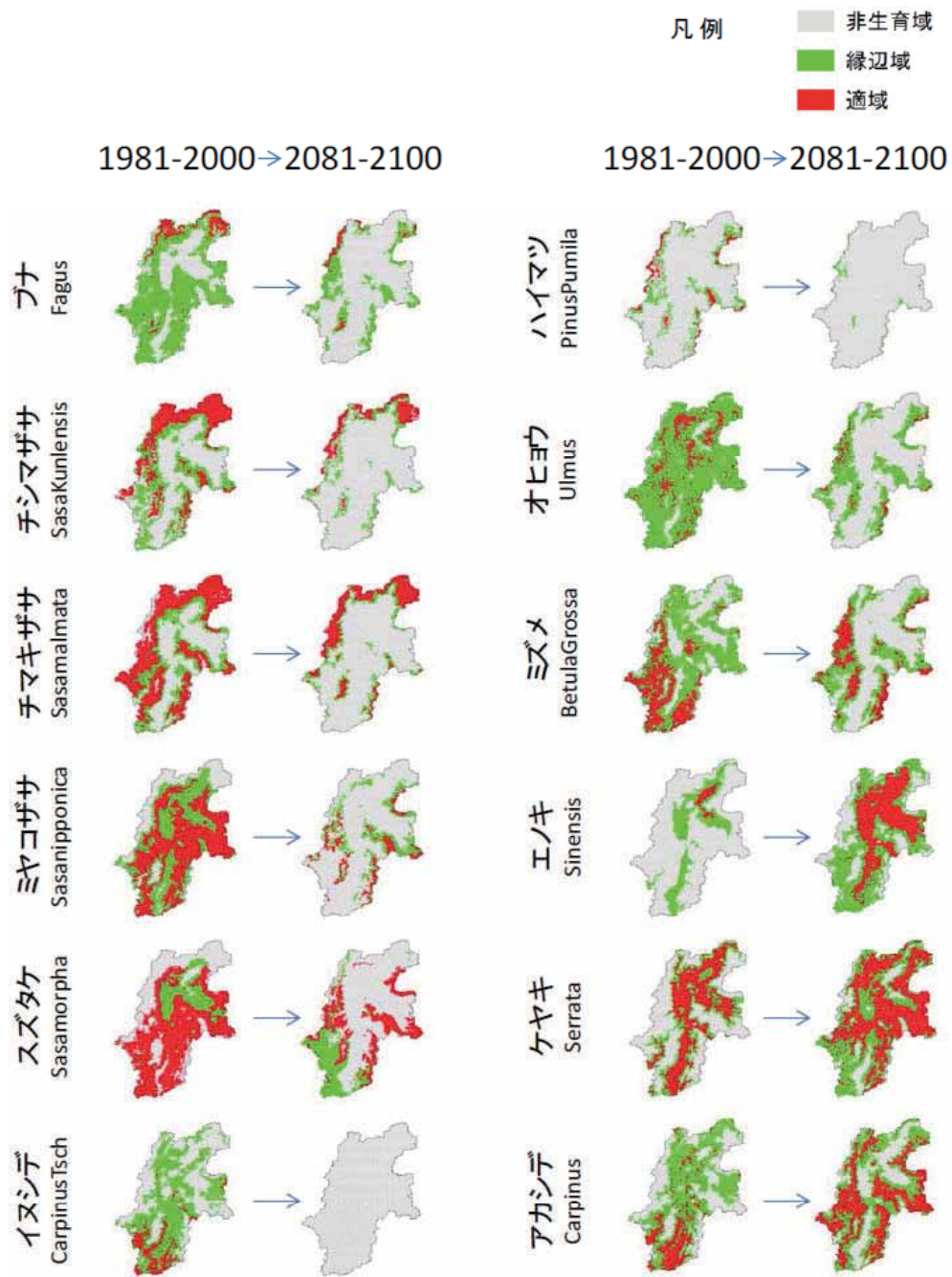
口絵 27 ヒトスジシマカ生息可能域の変化予測 (a) 1981~2000年、(b) 2031~2050年、(c) 2081~2100年



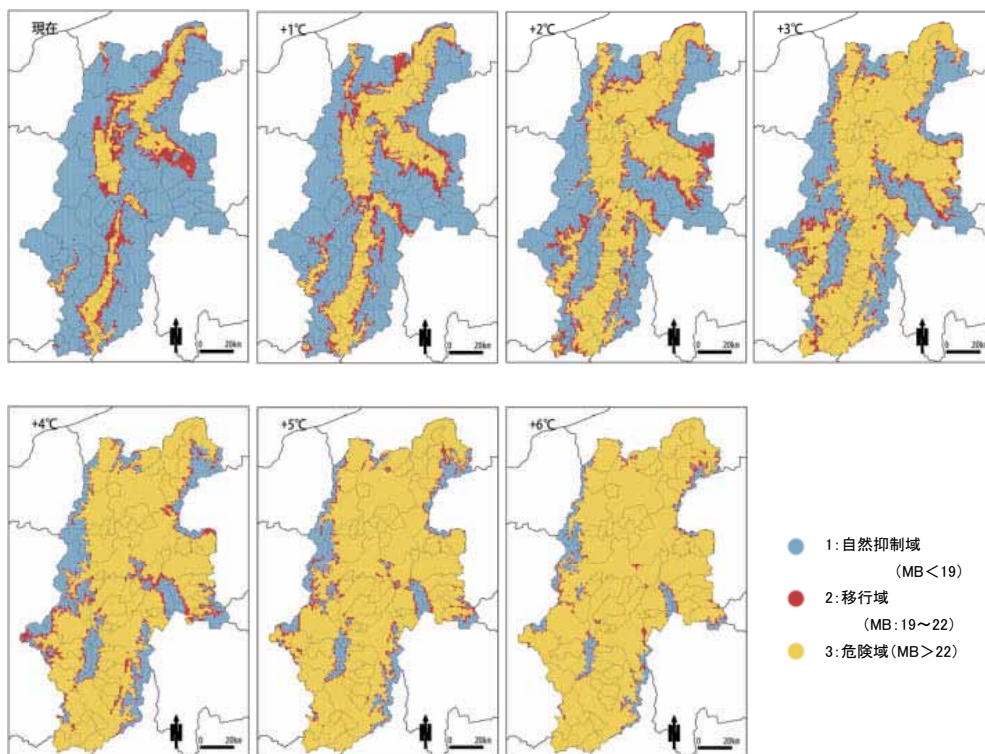
口絵 28 熱ストレス死亡リスク 温暖化影響総合予測プロジェクト (2008) 地球温暖化「日本への影響」
—最新の科学的知見— 資料提供: 高橋潔主任研究員 (国立環境研究所)・本田靖教授 (筑波大学)
気候モデル RCM20、A2 シナリオ



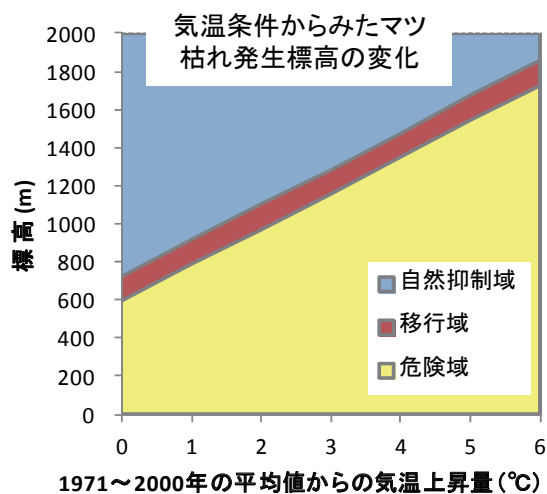
口絵 29 自然植生の潜在生育域 (a) ~ (d) と、適応策を実施した場合のブナの潜在植生域 (e) 各図とも左側が 1981 ~ 2000 年の潜在生育域、右側が 2081 ~ 2100 年の潜在生育域。e) 適応策ありでは、将来条件下で保護区外となる潜在生育域を保護区に加える方策を実施した場合に、保護される領域を黄色で示した。



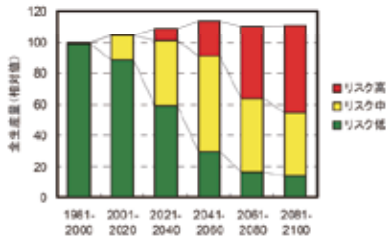
口絵 30 自然植生 12 種の潜在生育域の変化予測 各図とも左側が 1981 ~ 2000 年、右側が 2081 ~ 2100 年 気候シナリオ MIROC3.2、社会経済シナリオ A1B



口絵 31 MB 指数による温暖化時の長野県の松枯れリスクの評価 大丸裕武・中村克典（2008）マツ枯れ、地球温暖化「日本への影響」－最新の科学的知見－，温暖化影響総合予測プロジェクトチーム，環境省地球環境研究総合推進費 S-4 報告書，p.28 を改変。資料提供：森林総合研究所



口絵 32 気温条件からみたマツ枯れ発生標高の変化予測 口絵 22 のデータを 1km メッシュ単位で集計。気温上昇によるマツ枯れ被害発生高度の変化を図示した。



口絵 33 コメの全生産量の 20 年毎の推移予測 (MIROC3.2-hires A1B; 適応なし)

各メッシュの算定収量に水田面積を乗じて全国集計したもので、1981～2000の現行移植日による値を 100 とした場合の相対値で表した。

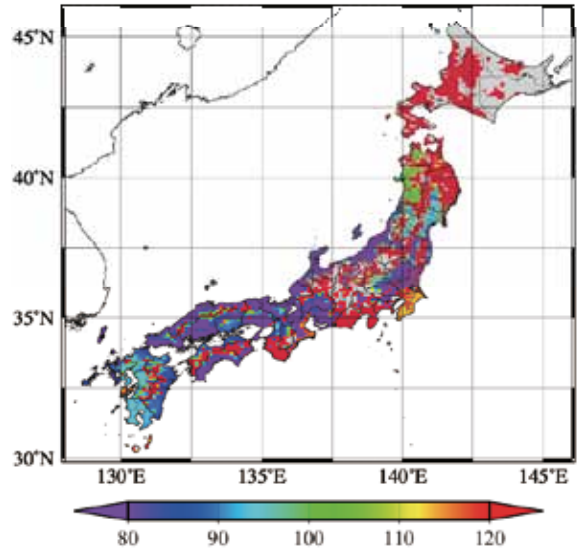
高温による品質低下のリスク：

低 (HDD<20),

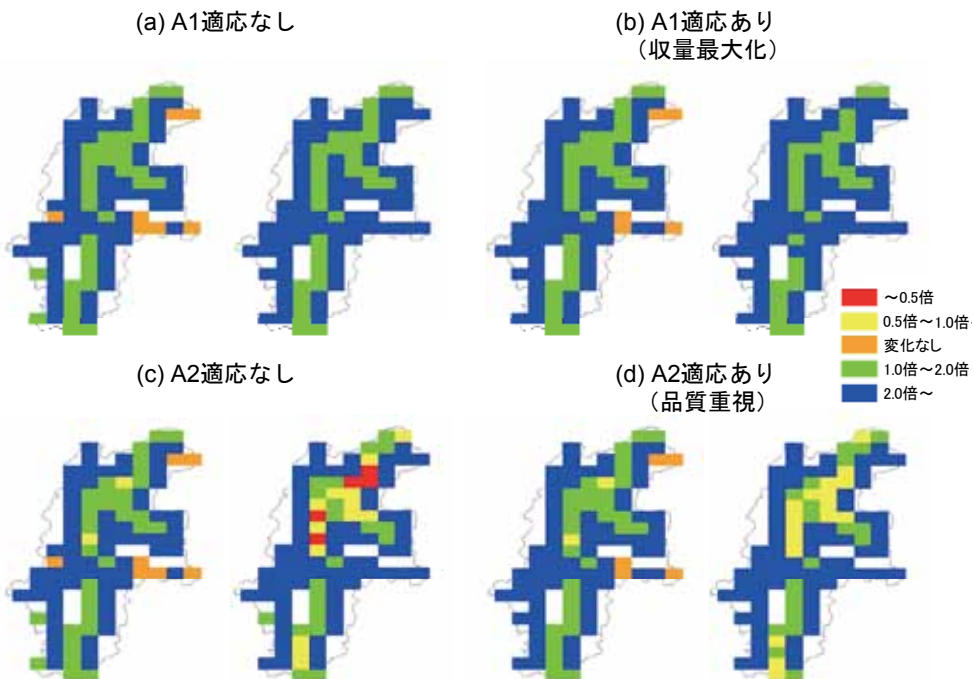
中 (20<HDD<40),

高 (40<HDD)

HDD：出穂後 20 日間の日平均気温 26°C以上の積算値

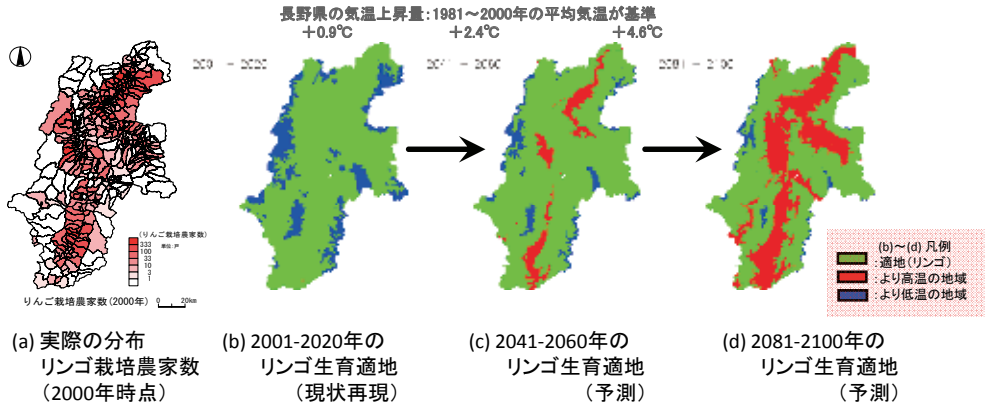


口絵 34 推定収量の分布 (2081～2100 平均; MIROC3.2-hires A1B) 値は 1981～2000 平均の値を 100 とした相対値。HDD < 20 以下で最大収量となる移植日を選択する適応策を実施した場合のコメの推定収量の地域分布。



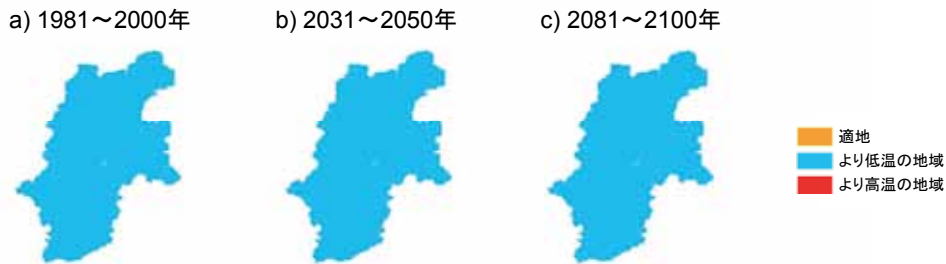
口絵 35 2 種類の適応の有無によるコメ生産量の変化予測 1981～2000年の収量を基準とした収量比を表示。各図左側が 2031～2050年の収量比、右側が 2081～2100年の収量比。A1 適応：生産量を最大化するように移植日を移動。A2 適応：高品質のコメが収穫できる条件下において、生産量を最大化するように移植日を移動。生産量 p 空間解像度 10km メッシュの予測。

※ 高い経済成長が続くシナリオ(A1B)の中で、気温上昇量が比較的大きいモデル(MIROC)の予測(気温条件のみを考慮)

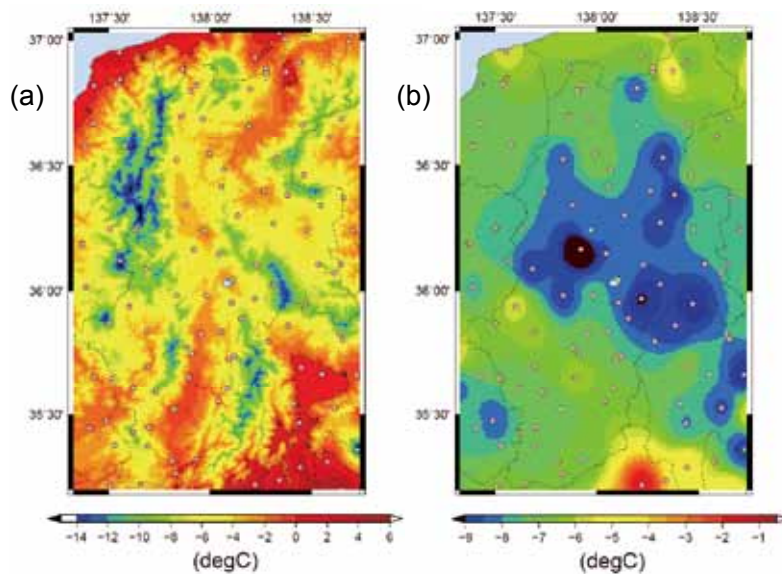


資料提供: 埼玉県環境科学国際センター・長野県環境保全研究所

口絵 36 リンゴの生育適地の変化予測 現在の品種を現行の栽培方法で栽培した場合の予測。気候モデル MIROC3.2-hires、A1B シナリオで気温条件のみを考慮。



口絵 37 ウンシュウミカンの生育適地の変化予測 気候モデル MIROC5、RCP8.5 シナリオにおいては、21 世紀末に長野県内がウンシュウミカンの栽培適地となる結果は得られなかった。



口絵 38 メッシュ農業気象データにより作図した凍霜害発生日の日最低気温分布 (a) とその気温平年差 (b) 2013年4月22日。気温平年差は1980~2009年の平年値を利用。丸印は気象庁アメダス観測点(気温を観測していない観測点を含む)