

# 4 - 3 (1) 自然生態系：森林帯について



## 背景

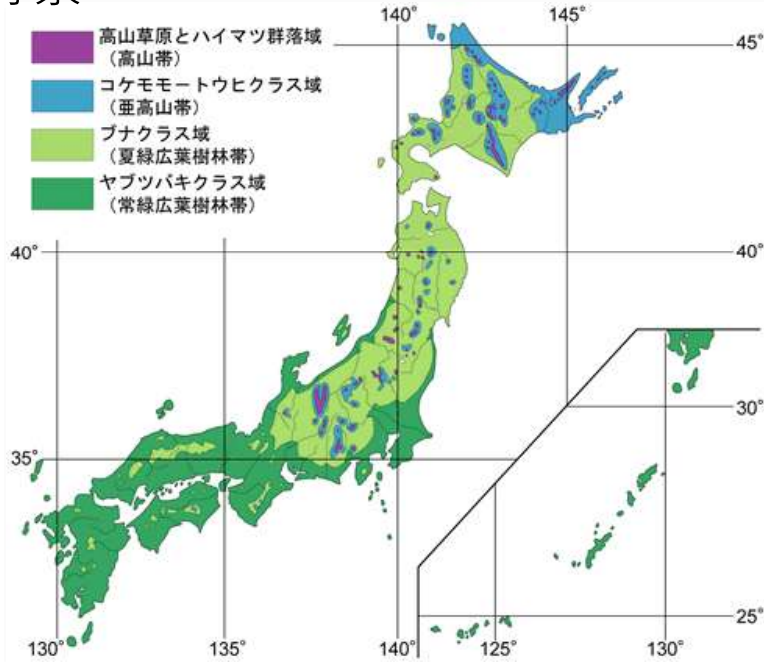


図 日本の植生分布

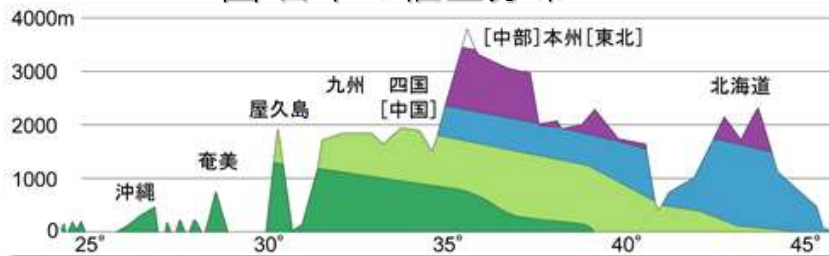


図 日本の高度・緯度による自然植生図  
(凡例は上図と同じ)

高山帯	(高山草原とハイマツ群落域)	...ハイマツ
亜高山帯	(針葉樹林域)	...シラビン
冷温帯	(落葉広葉樹林域)	...ブナ
暖温帯	(常緑広葉樹林域)	...アカガシ

各森林帯の優占種について  
潜在生育域の将来 (2081~2100年)  
予測変化を実施

- 影響評価手法  
気候等環境要因から統計的モデル (分布予測モデル) により潜在生育域を評価。
- ※ 利用する気候パラメータ：  
暖かさの指数、最寒月最低気温、  
夏期降水量、冬期水量
- 留意点  
対象種の移動や生育、競合種との種間関係等は  
考慮していない。

出典)  
環境省自然環境局生物多様性センターウェブサイト：  
植生と植生図について (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-009.html>)  
より加工して作成

# 4 - 3 (2) 自然生態系：アカガシ潜在生育域

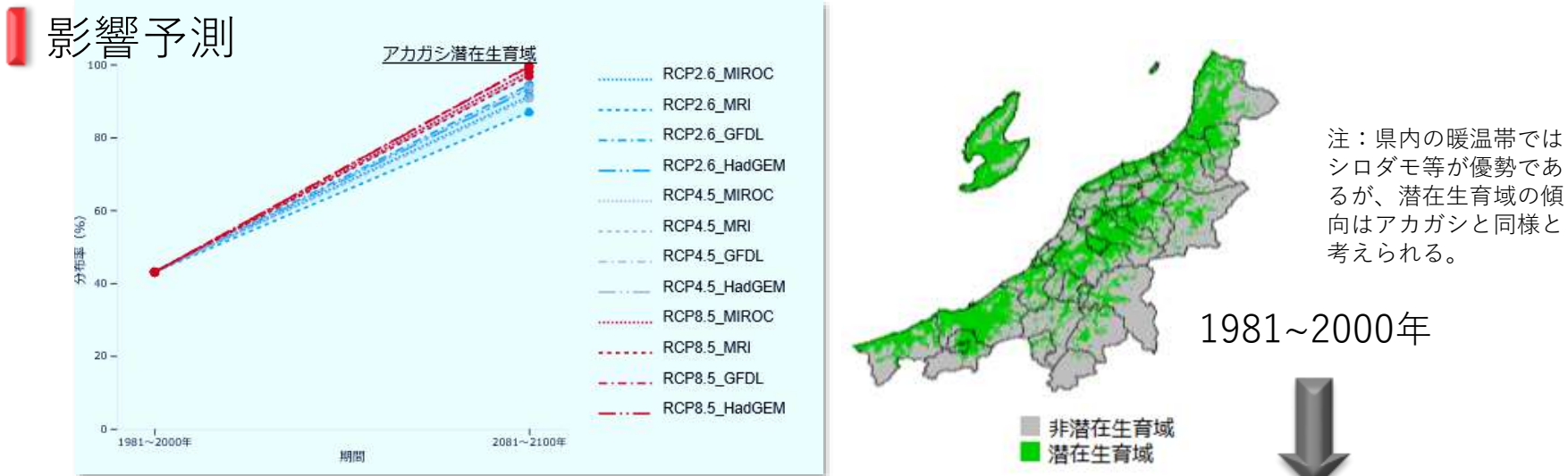
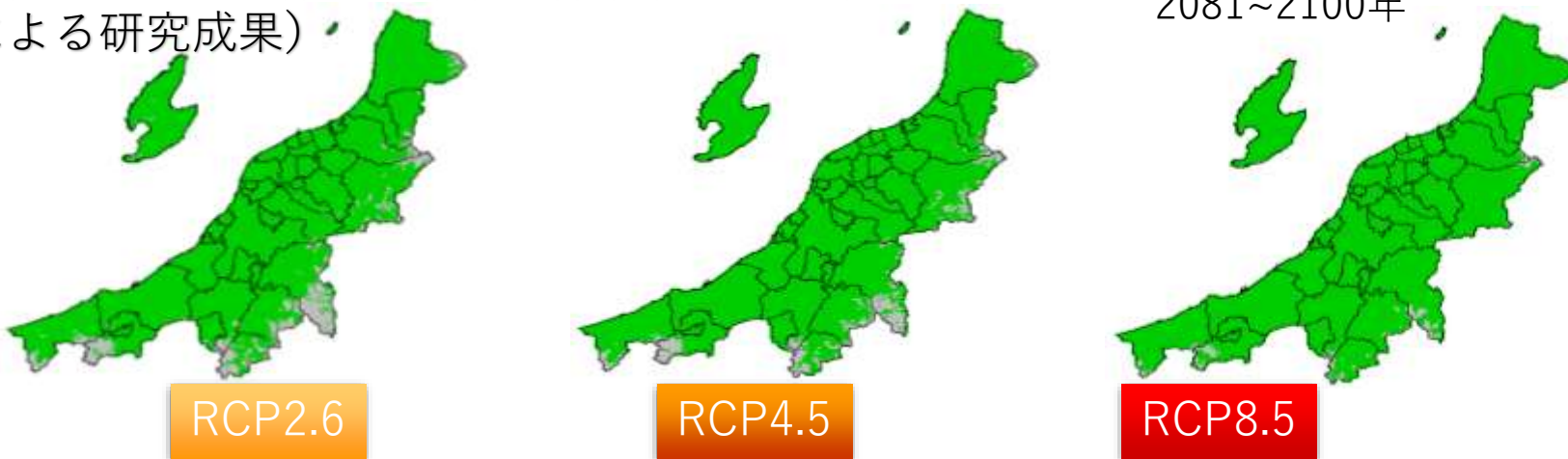


図 新潟県のアカガシ潜在生育域の将来予想と分布 (S-8による研究成果)



出典) 環境省、国立環境研究所：気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト  
(<https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/Niigata/index.html>) より加工して作成

# 4 - 3 (3) 自然生態系：ブナ潜在生育域

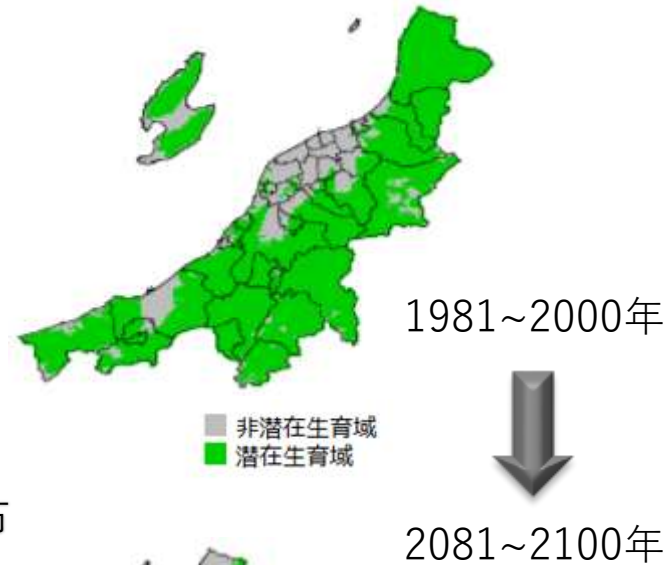
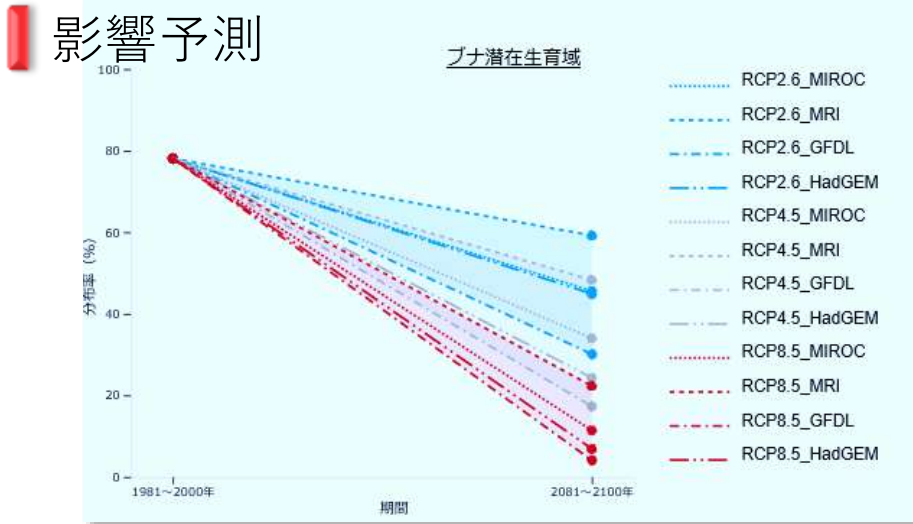
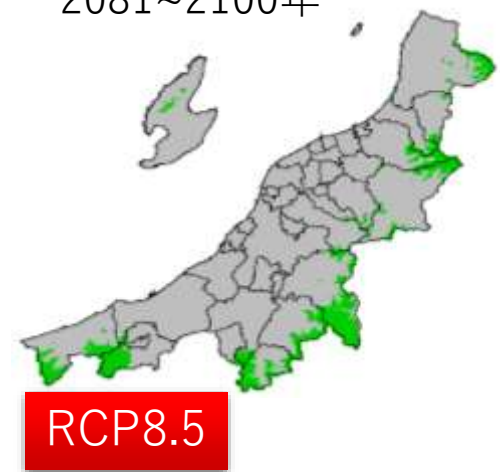
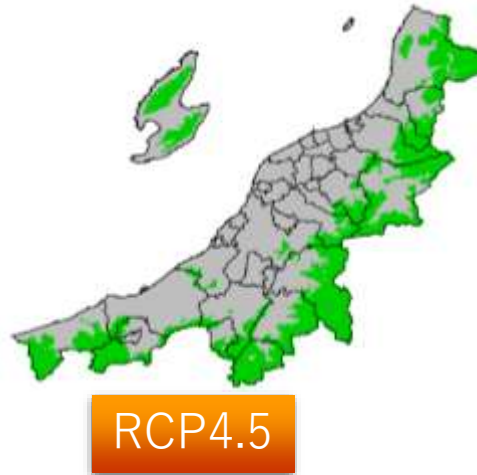
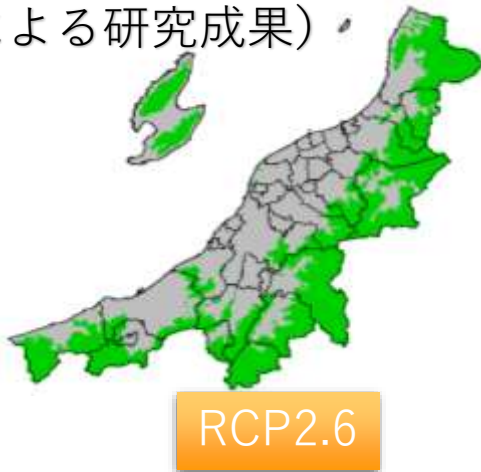


図 新潟県のブナ潜在生育域の将来予想と分布 (S-8による研究成果)



出典) 環境省、国立環境研究所：気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト  
(<https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/Niigata/index.html>) より加工して作成

# 4-3(4) 自然生態系：シラビソ潜在生育域

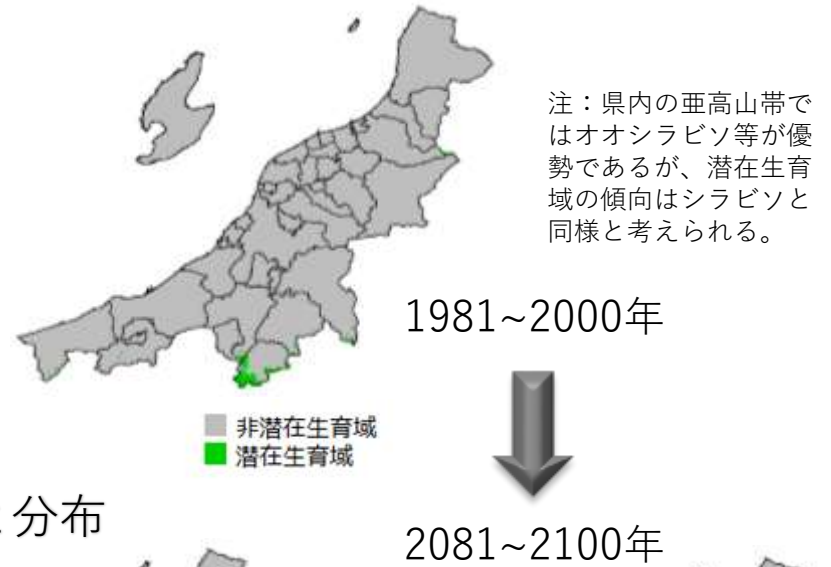
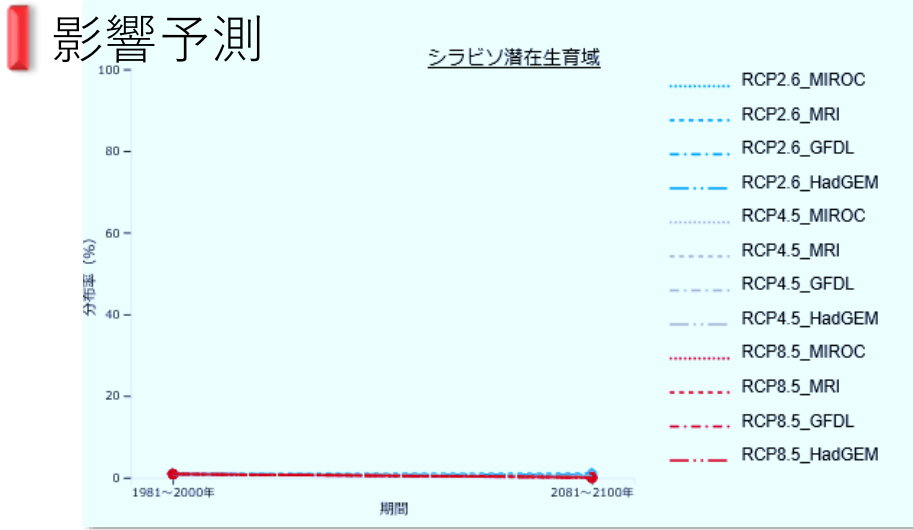
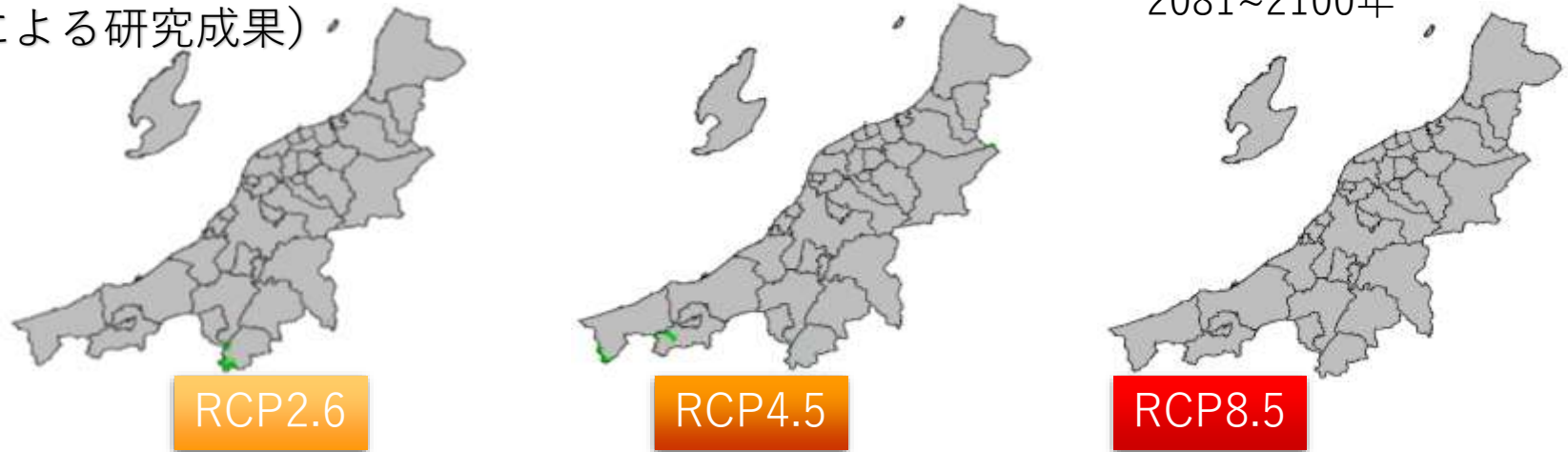


図 新潟県のシラビソ潜在生育域の将来予想と分布 (S-8による研究成果)



出典) 環境省、国立環境研究所：気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト  
 (<https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/Niigata/index.html>) より加工して作成

# 4-3(5) 自然生態系：ハイマツ潜在生育域

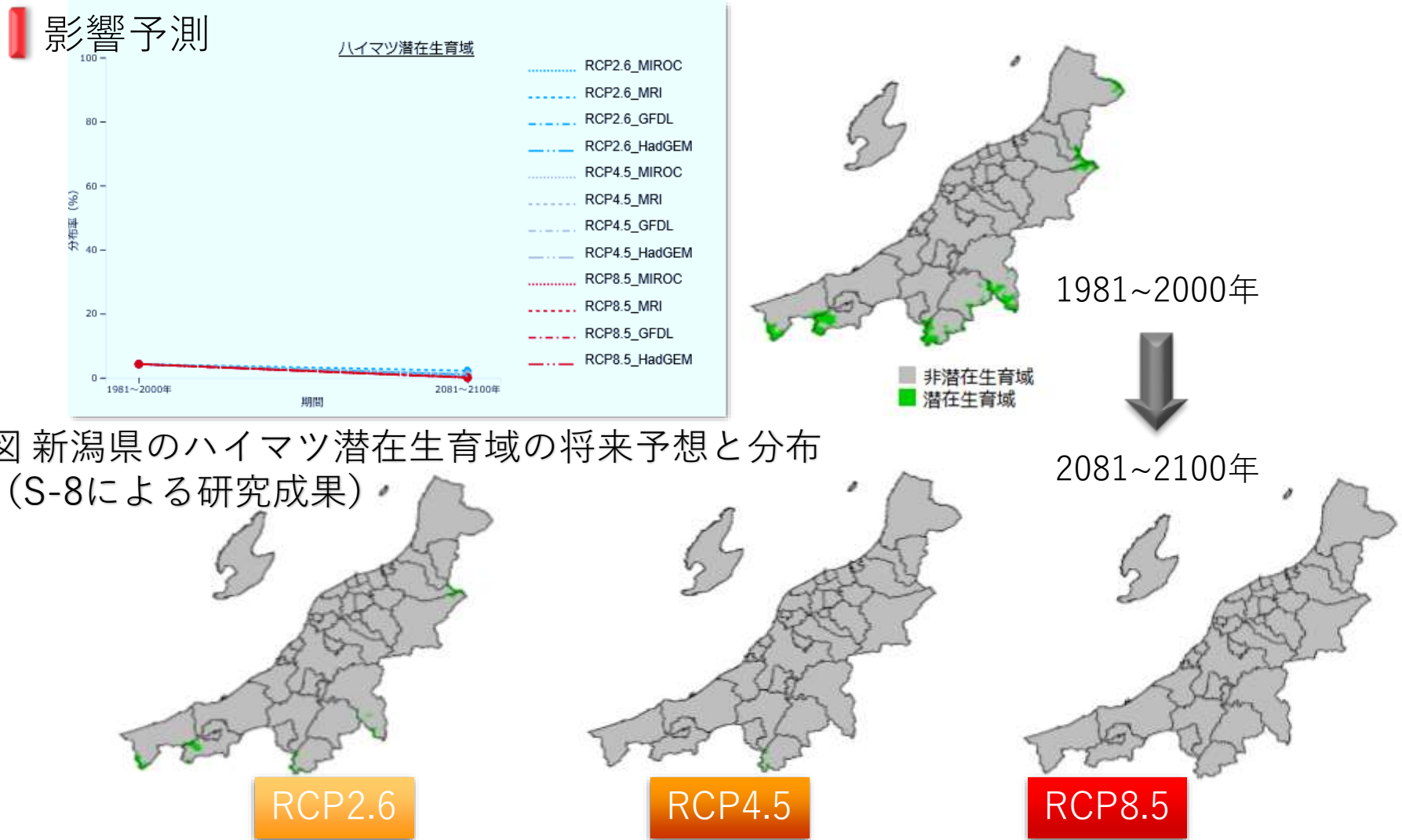


図 新潟県のハイマツ潜在生育域の将来予想と分布 (S-8による研究成果)

出典) 環境省、国立環境研究所：気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト  
(<https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/Niigata/index.html>) より加工して作成

# 4-3(6) 自然生態系：植生の遷移

これまでの状況（海岸クロマツ林の遷移進行：新潟市）



クロマツ林



クロマツ・落葉広葉樹混交林



クロマツ・常緑広葉樹混交林

新潟市の海岸クロマツ林

常緑広葉樹が多く更新・生育



温暖化により

成長の促進、生育地の拡大が予想

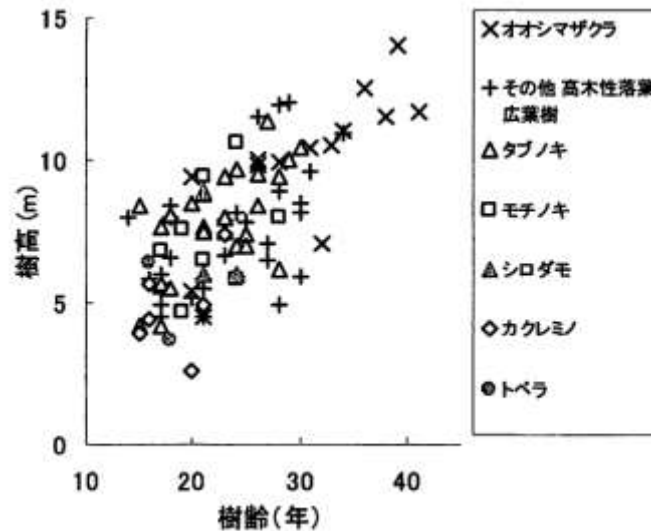


図 新潟市西海岸公園のクロマツ林に侵入した広葉樹の樹齢（2006年）

出典) (写真) 中田委員より提供  
(グラフ) 山口ら：海岸林学会誌 7(2) (2018)

# 4-3(7) 自然生態系：イノシシの分布



## これまでの状況

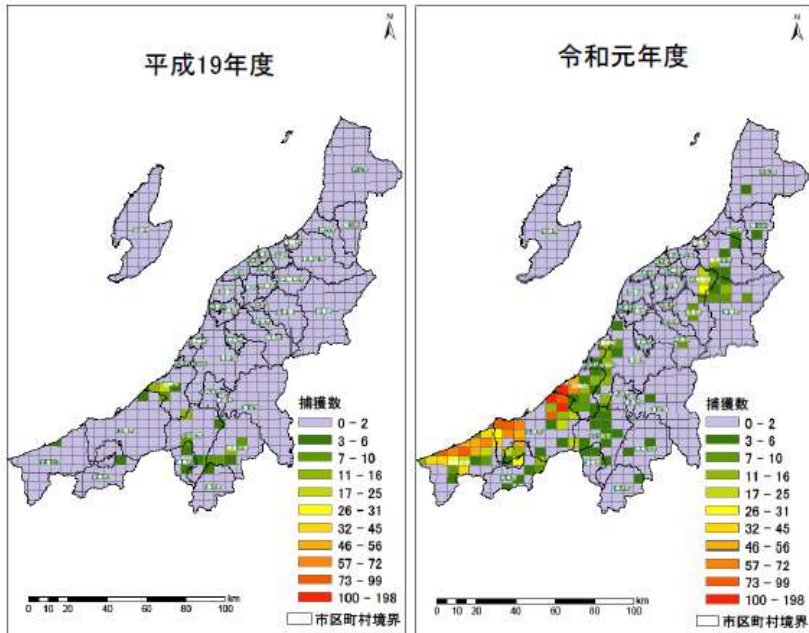


図 新潟県におけるイノシシの捕獲実績の変化

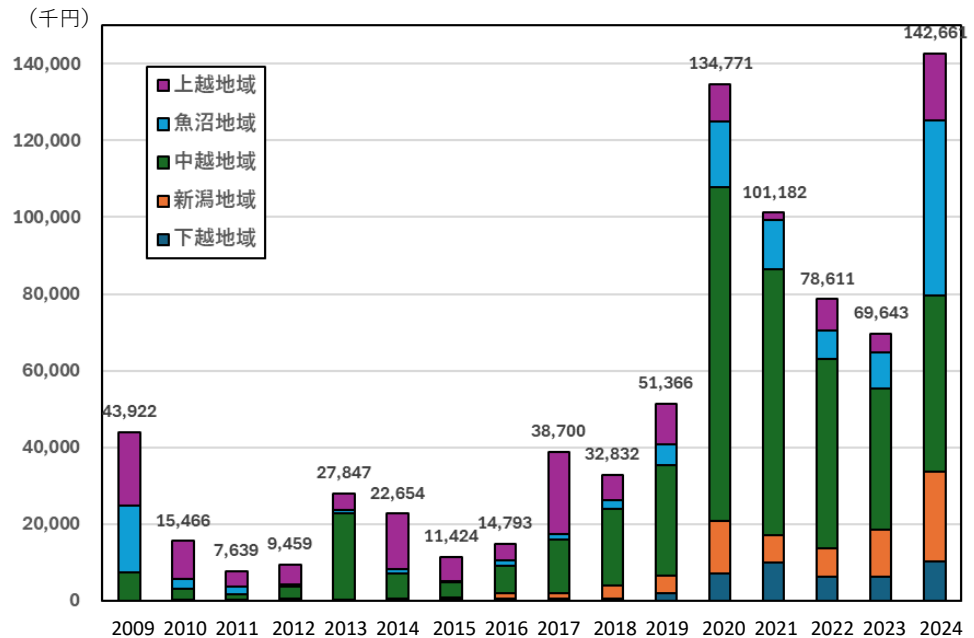


図 イノシシによる農業被害額の推移（地域別）

近年は増加傾向（獣類で最も被害が大）

出典) (分布図) 新潟県：「第三期新潟県イノシシ管理計画（令和4年3月）」  
 (被害額グラフ) 新潟県農産園芸課提供

よりそれぞれ加工して作成

# 4-3(8) 自然生態系：ニホンジカの分布①



## これまでの状況

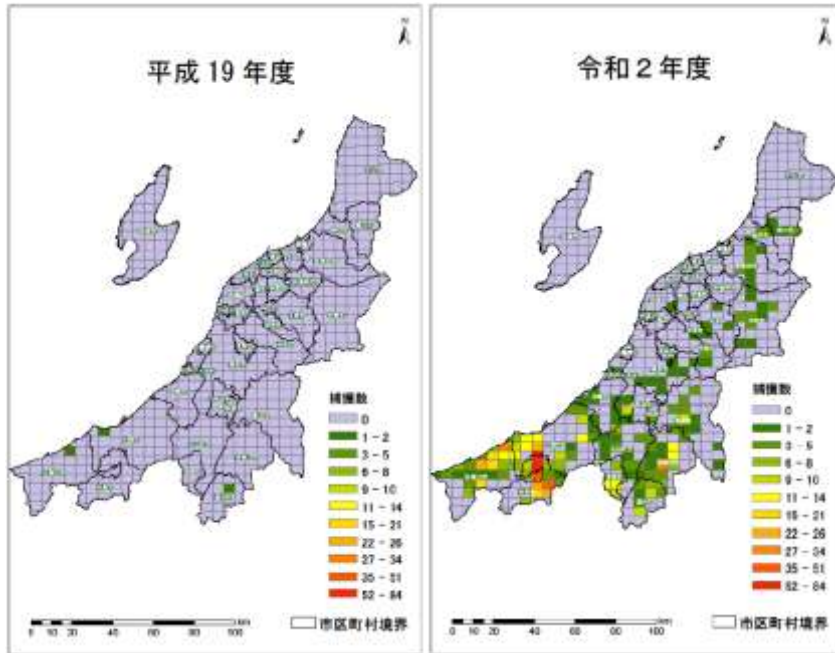


図 新潟県におけるニホンジカの捕獲実績の変化

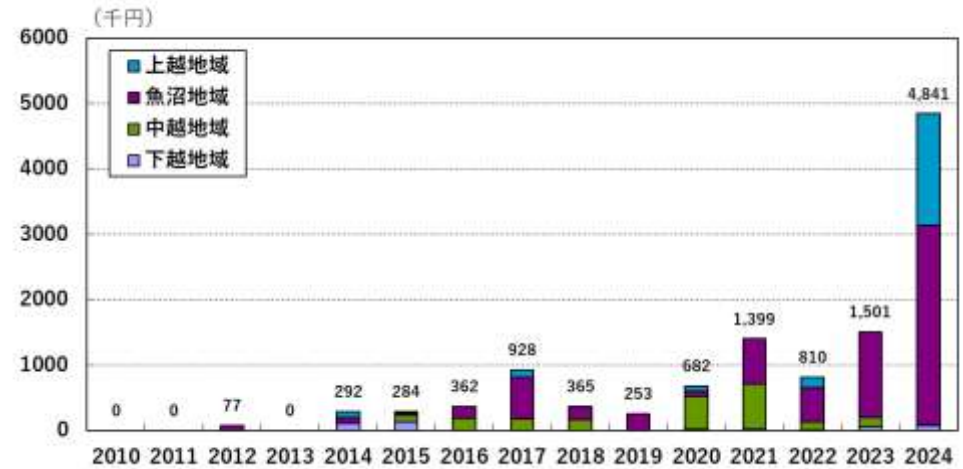


図 ニホンジカによる農業被害額の推移（地域別）

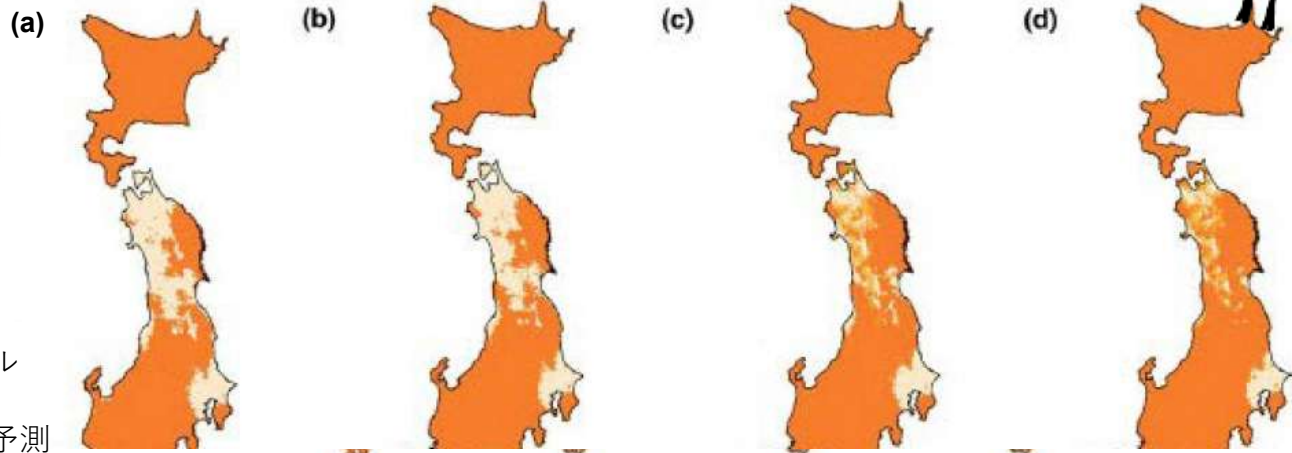
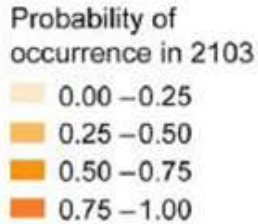


出典) (分布図) 新潟県：「第二期新潟県ニホンジカ管理計画（令和4年3月）」  
 (被害額) 新潟県農産園芸課提供  
 (参考) 埼玉県環境科学国際センター：H29年度講演会要旨（2018）よりそれぞれ加工して作成

# 4-3(8) 自然生態系：ニホンジカの分布②



## 影響予測



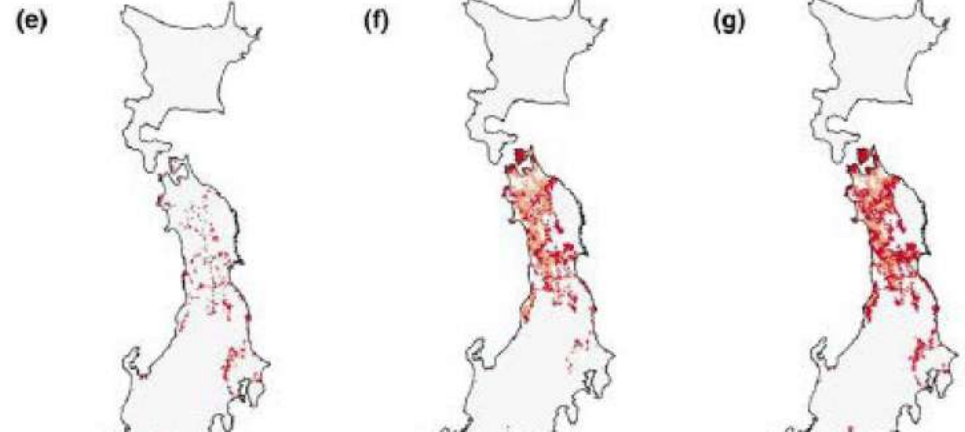
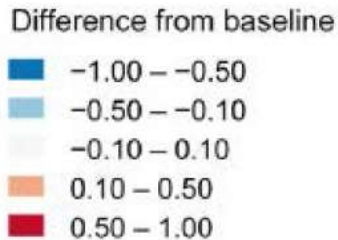
シカの持続性コロニー形成モデル  
(Ohashi et al. (2016))  
によるニホンジカの分布範囲の予測

ベースライン  
シナリオ

土地利用変化  
の影響

気候変動  
の影響

土地利用+気候変動  
の影響



今後100年間で、ニホンジカの  
の広範囲の拡大を予測

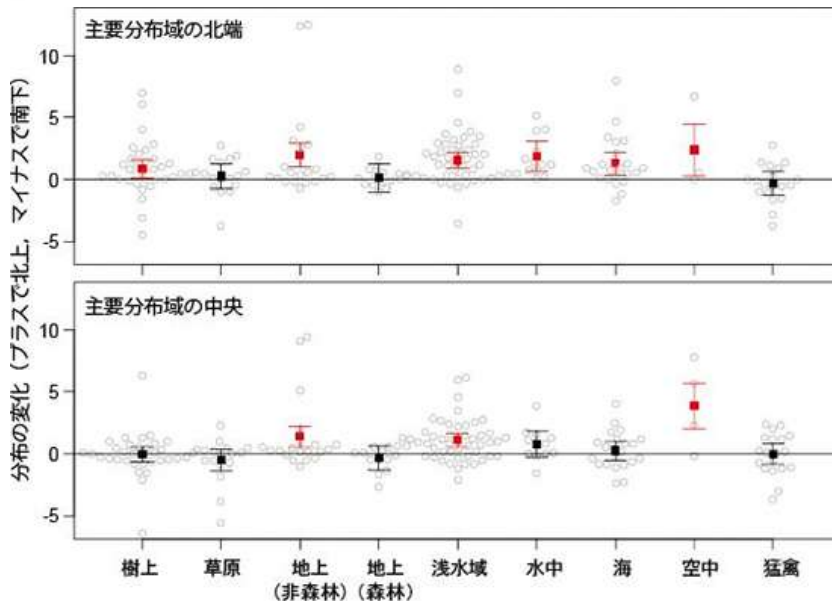
21世紀後半（2078年～）に温暖化の  
寄与が大きくなると予想

図 2103年のニホンジカの平均分布確率

出典) 農林水産省：気候変動の影響への適応に向けた将来展望 資料編（最終報告書）より加工して作成

# 4 - 3 (9) 自然生態系：鳥類

## これまでの状況



樹上：樹の枝や葉、幹で採食。 水中：淡水に潜って採食。  
 草原：草原内で採食。 海：海域で採食。  
 地上（非森林）：農地や裸地などの地上で採食。 空中：飛びながら採食。  
 地上（森林）：森林内の地上付近で採食。 猛禽（もうきん）：大型で他の動物を捕食。  
 浅水域：湿地や干潟などで採食。

### 採食特性ごとにみた鳥類各種の越冬分布の位置の指標の変化

越冬期の鳥類は繁殖期の鳥類と比べてより分布を北側へと拡げている

出典) 森林総合研究所ウェブサイト：研究成果2024年紹介分「越冬期の鳥類分布が気候変動下で大きく変化」(2024.07.23)より加工して作成

春季平均気温が高いほど9鳥種が優位に早く渡来

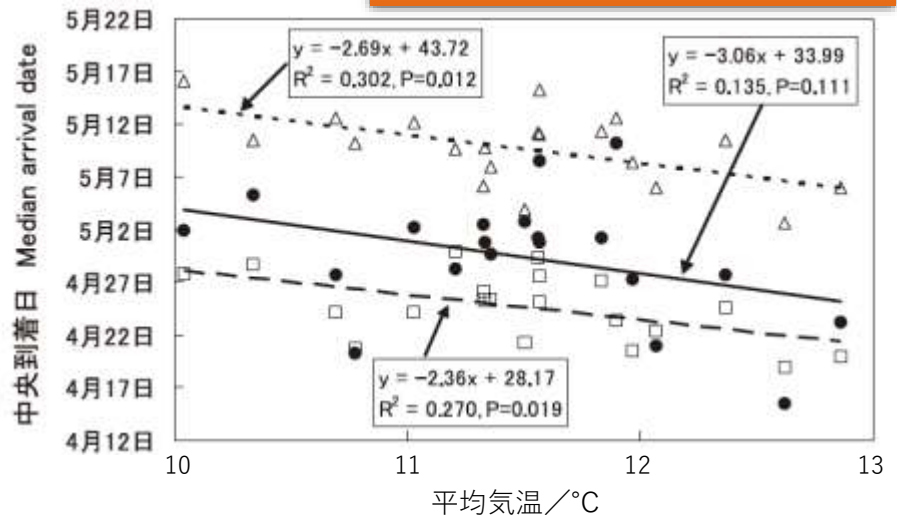


図 鳥類の中央到着日と新潟市の春季(3~5月)の平均気温との関係(新潟市海岸保安林)

解析対象：

- 留鳥・漂鳥：4種
  - 短距離性渡り鳥：7種
  - △ 長距離性渡り鳥：6種
- } 有意な負の相関

出典) 中田ら：日本鳥学会誌60(1) (2011)より加工して作成

# 4-3(10) 自然生態系：昆虫

## これまでの状況



図 ホシベニカミキリによるタブノキの被害  
(新潟市西蒲区の海岸林)  
上図：幹折れ、下図：産卵痕

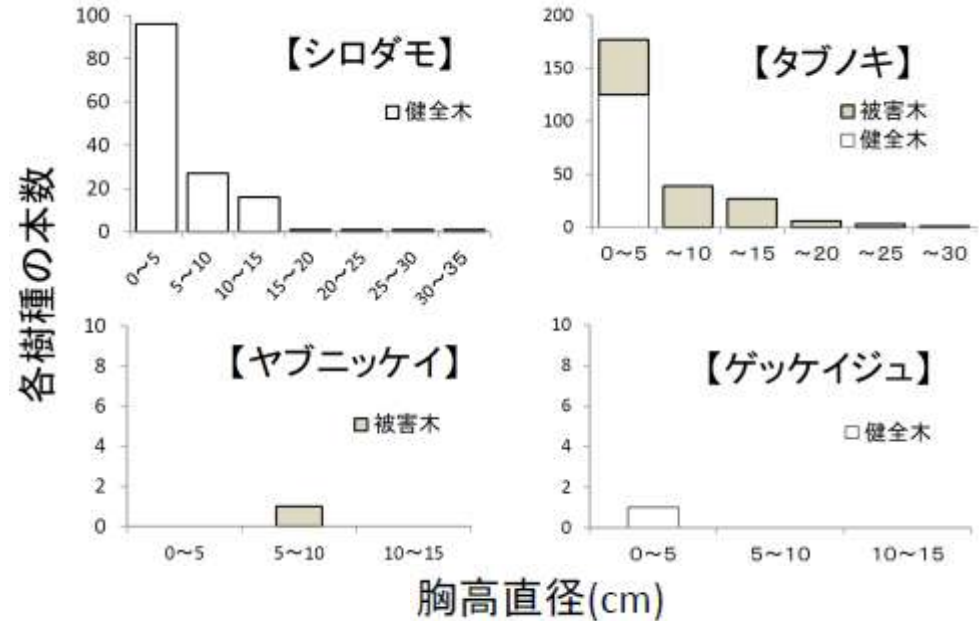


図 樹種別の胸高直径分布とホシベニカミキリによる被害（産卵痕・排糞孔・排出されたフラス・脱出痕）の有無

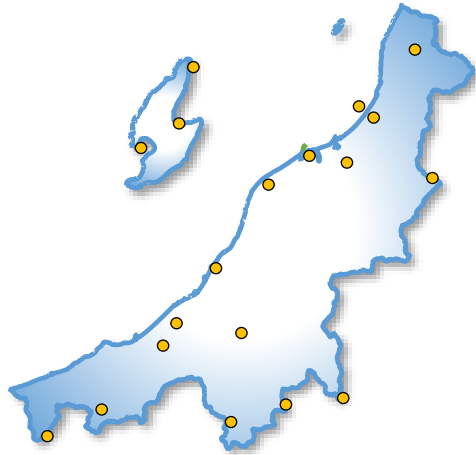
植樹したタブノキに潜伏していた可能性  
↓  
冬期気温上昇により定着した可能性

新潟市内の海岸林に定着

出典) 浅野：新潟大学自然科学研究科博士前期課程学位論文 (2013)  
より加工して作成

# 4-3(11) 自然生態系：淡水生物

## これまでの状況



19か所が  
“生物多様性の観点から  
重要性の高い湿地”  
(日本の重要湿地500)  
に選定

新潟県でも…

2019年 **第2次レッドリスト**の調査実施  
(陸・淡水産貝類、淡水産プラナリア)

- ✓ 新たに陸・淡水産貝類24種が追加され、計65種

- ✓ 国内希少野生動植物種  
2025年1月現在 458種



出典) 環境省：国内希少野生動植物種一覧（令和7年2月更新）のパンフレット、国内希少野生動植物種の追加指定パンフレットより加工して作成

- ✓ 近年指定された国内希少野生動植物種で  
新潟県で絶滅が危惧されているもの

鳥類 (45種)	
モズ科	アカモズ <i>Lanius cristatus superciliosus</i> ※2021年1月指定
昆虫類 (52種)	
コオイムシ科	タガメ <i>Kirkaldyia deyrolli</i>
陸産貝類 (48種)	
オナジマイマイ科	ムラヤママイマイ <i>Euhadra murayamai</i> サドマイマイ <i>Euhadra sadoensis</i> ※2020年2月指定



気候変動による淡水生態系への影響が懸念

# 4 - 3 (12) 自然生態系：沿岸生態系

これまでの状況

【藻場】

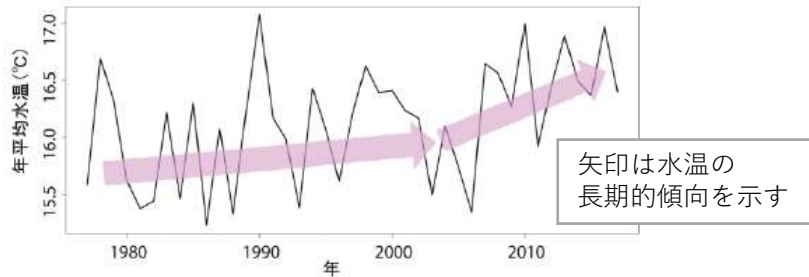


図 真野湾における年平均水温の推移

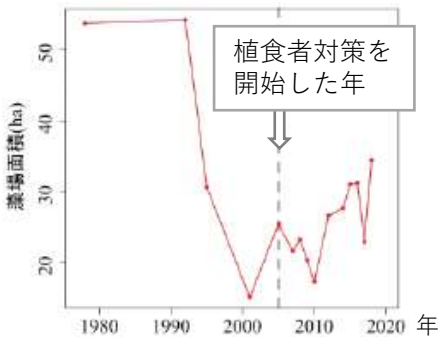


図 背合地先における藻場面積の推移



図 藻場の例

出典：平成18年度藻場・干潟生産力等改善モデル事業検討委員会 全国会議資料（新潟県）より

【造礁サンゴ】

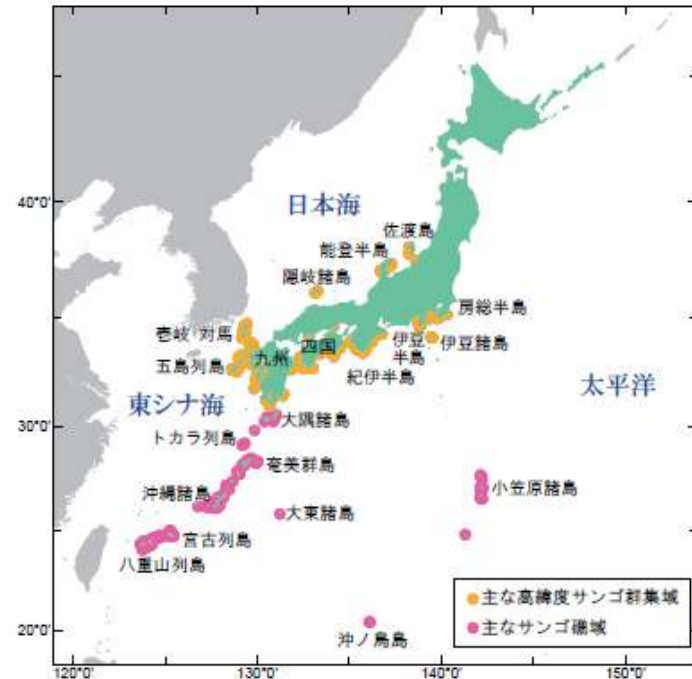


図 日本におけるサンゴ礁とサンゴ群集の分布

造礁サンゴの分布：

琉球列島～太平洋沿岸では千葉県館山

日本海沿岸では新潟県沖まで広がる

近年の海水温の上昇により分布域が北上

海水温上昇による植食者の活性化  
→ 藻場面積減少に部分的に影響

出典) (グラフ) 東京管区気象台：気候変化レポート (2018) より加工して作成

出典) 環境省：サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030 (2022) より