レッドリストとの正しいつきあい方
～維管束植物の事例～

海老原淳
（国立科学博物館　植物研究部）

維管束植物の絶滅危惧種情報

1. 国立科学博物館の事例

2. 絶滅危惧種（標本）データの公開

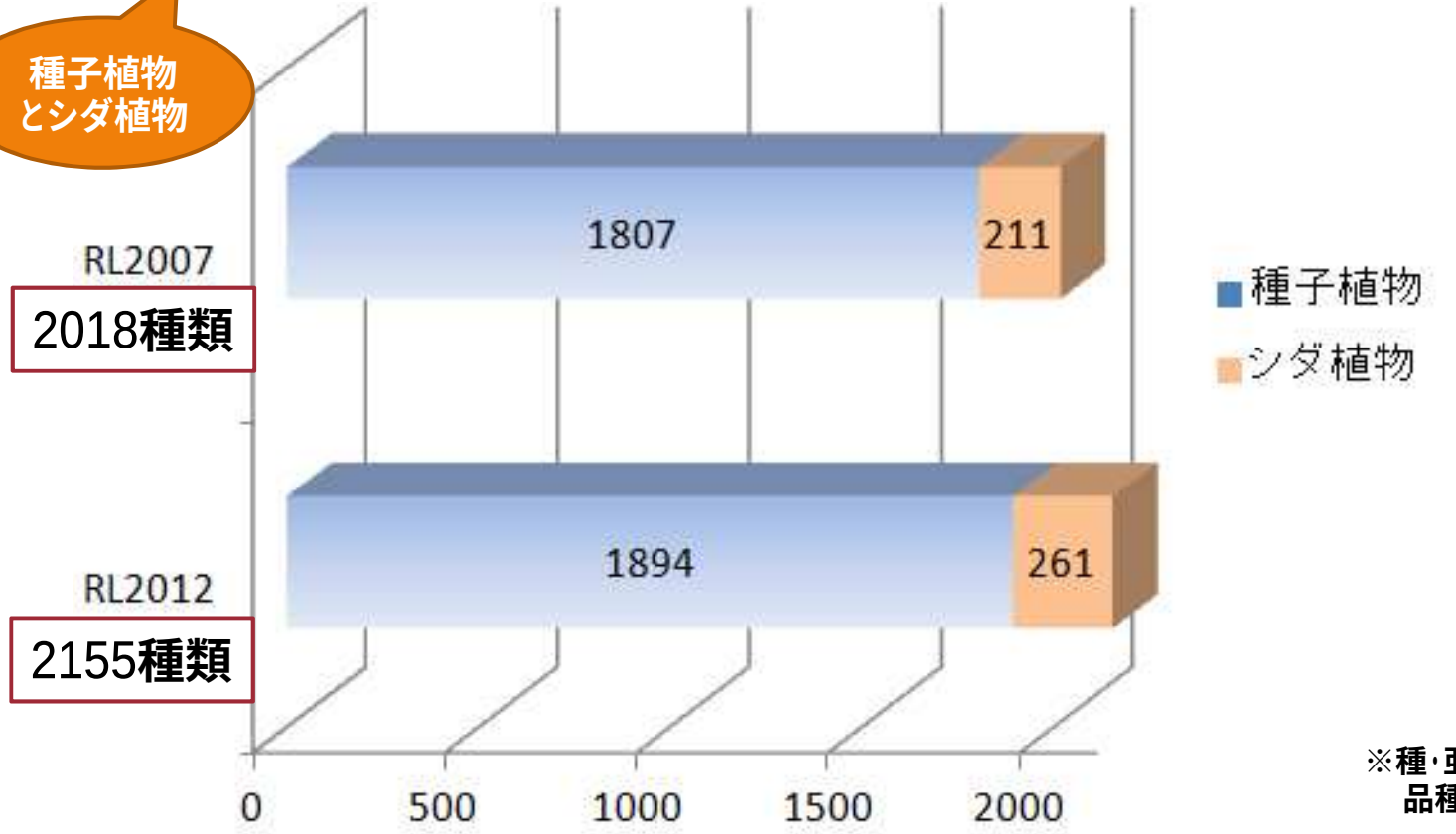
3. こっそりと将来に伝えたい

4. レッドリストとのつきあい方

5. 絶滅危惧種を地球規模で見る

維管束植物の絶滅危惧種（環境省レッドリスト）

種子植物
とシダ植物



※種・亜種・変種が対象
品種・雑種は含まず

2012年版
レッドリスト

2155 ／ 6740 ＝ 32.0%

日本の野生種数
（科博植物名辞書）

- 日本の野生種の3種に1種が環境省レッドリスト掲載種

国立科学博物館の事例

http://db.kahaku.go.jp/webmuseum/

標本・資料統合データベース

- **維管束植物標本データ総公開件数**：228,352**件** (2012.12.**現在**)

標本・資料統合データベース

国立科学博物館

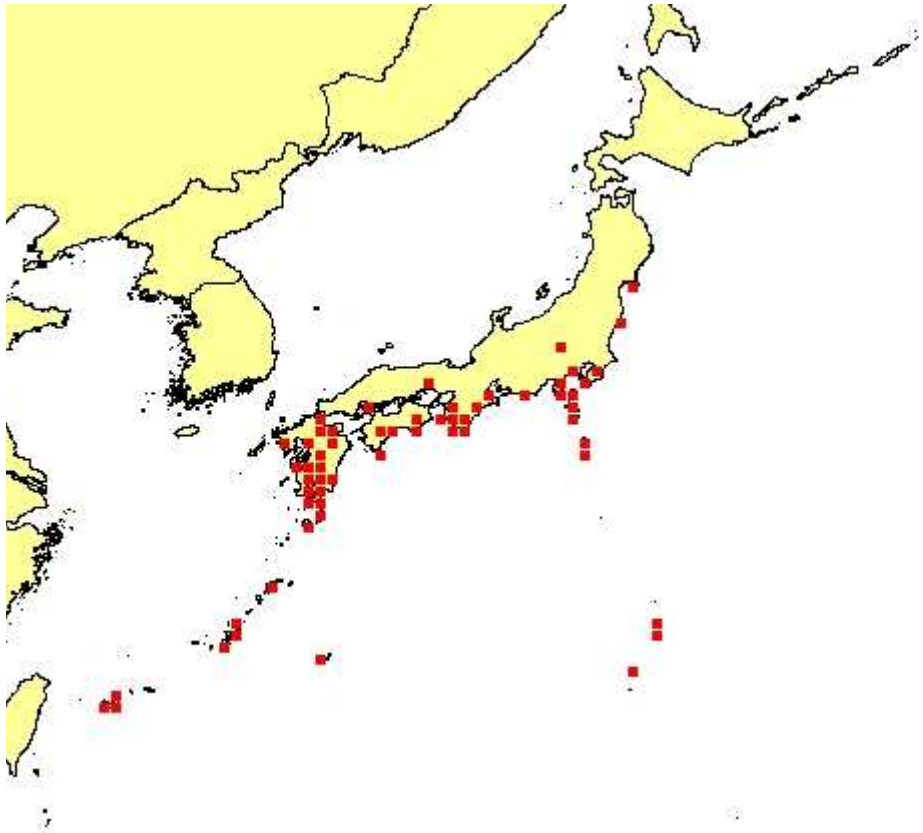
検索結果一覧(テキスト表示)

分類名：維管束植物(標本)

分布地図表示　サムネイル表示　戻る

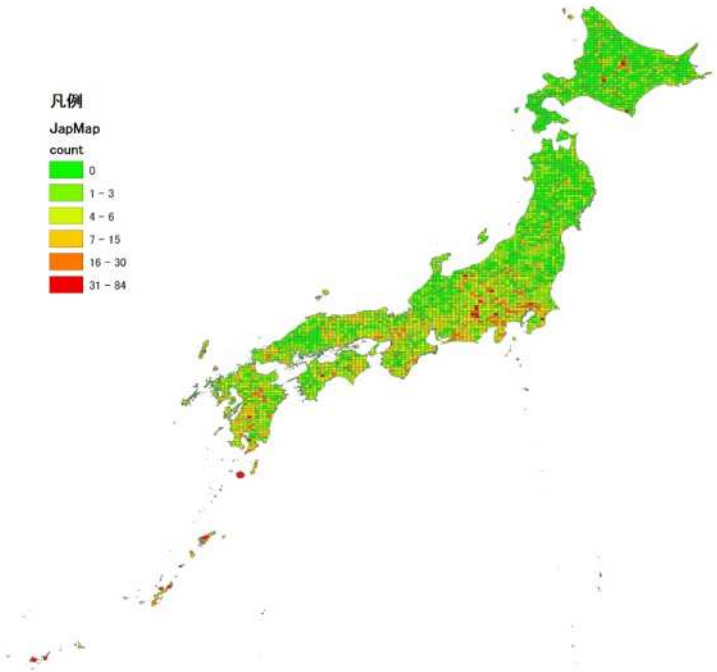
228352件見つかりました。21～40件表示。　<< < [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] .. [11418] > >>

No	登録番号 [TNS-VS-]	学名	和名	採集年	月	国名	都道府県名	市町村名
21	959016	Casuarina stricta Aiton	モクマオウ	1985	12	Japan	沖縄県	南大東村
22	982785	Casuarina stricta Aiton	モクマオウ	1985	12	Japan	沖縄県	南大東村
23	982786	Casuarina stricta Aiton	モクマオウ	1985	12	Japan	沖縄県	南大東村
24	957251	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
25	957252	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
26	957253	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
27	957257	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
28	957258	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
29	957259	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
30	988565	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
31	988566	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市
32	988664	Myrica gale L. var. tomentosa C.DC.	ヤチヤナギ	1988	5	Japan	北海道	根室市



国立科学博物館の事例

絶滅危惧維管束植物の多様性地形図

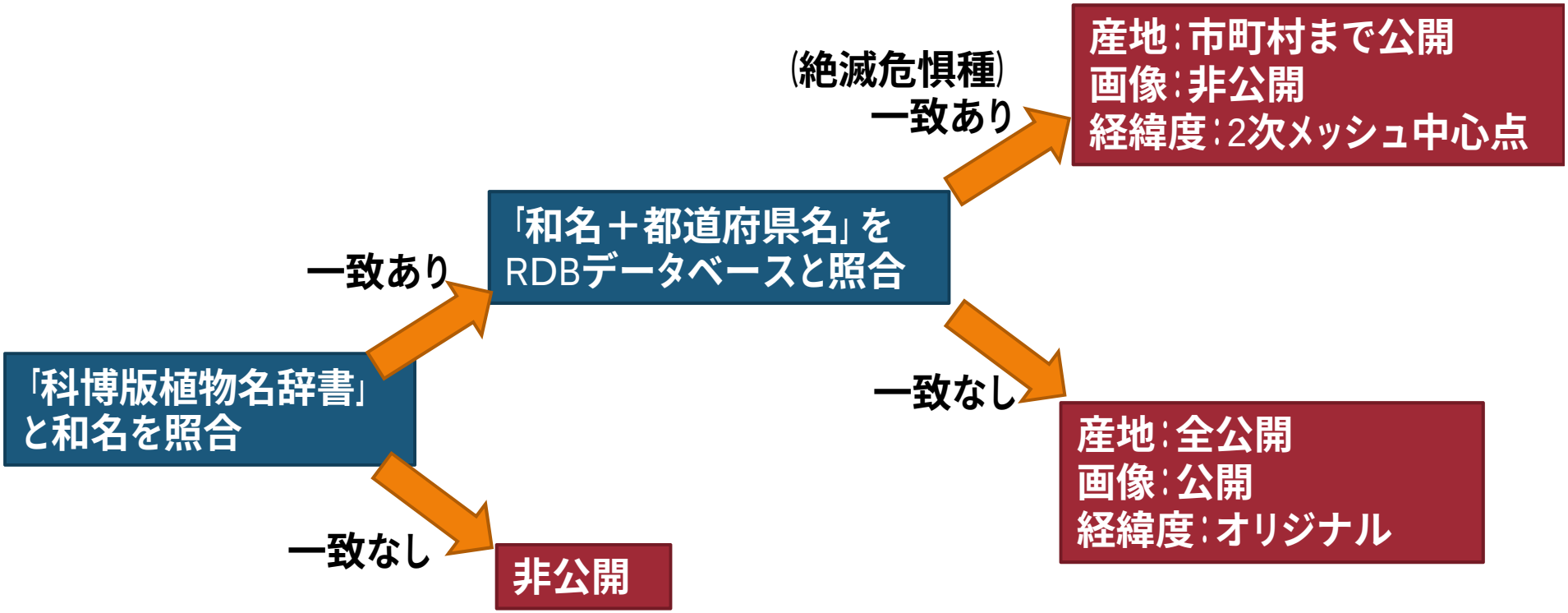


二次メッシュ単位で分布種数を集計

- 約30000点の絶滅危惧植物標本情報に基づいて作成した立体地図

国立科学博物館の事例

絶滅危惧種標本情報の公開フィルタ



国立科学博物館の事例

「科博版植物名辞書」

館内の植物名表記の統一に活用

- 公開データベース（標本・植栽植物）の学名表示
- 標本庫での配架学名管理
- 植物園内の樹名板表記

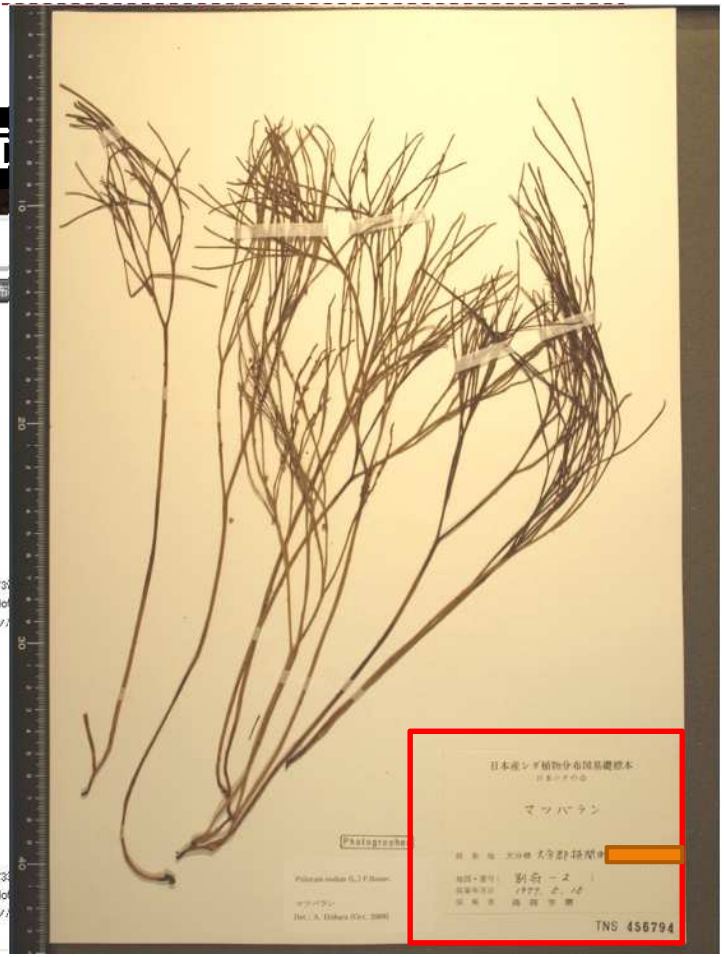
AP…	…	…	…	…	…	wamei	TNSsta…	学…	RDB	gakumei
609	☒	☒	☒	☐	☐	ホクリクハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia hokurikuensis Ebihara
609	☒	☒	☐	☐	☒	ハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia kalamocarpa (Hayata) Ebihara
609	☒	☒	☒	☐	☐	リュウキュウホラゴケ	日本自生			Vandenboschia liukiuensis (Y.Yabe) Tagawa
609	☒	☒	☐	☐	☒	シノブホラゴケ	日本自生			Vandenboschia maxima (Blume) Copel.
609	☒	☒	☒	☐	☐	ミウラハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia miuraensis Ebihara
609	☒	☒	☒	☐	☐	ヒメハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia nipponica (Nakai) Ebihara
609	☒	☒	☒	☐	☐	イズハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia orientalis (C.Chr.) Ching
609	☒	☒	☒	☐	☐	リュウキュウオオハイホ	日本自生			Vandenboschia oshimensis (H.Christ) Ebihara
609	☒	☒	☒	☐	☐	コケハイホラゴケ	日本自生			Vandenboschia subclathrata K.Iwats.
609	☒	☐	☐	☐	☐	セイタカホラゴケ	日本自生	雑種		Vandenboschia x quelpaertensis (Nakai) Ebihara
609	☒	☐	☐	☐	☐	コハイホラゴケ	日本自生	雑種		Vandenboschia x stenosiphon (H.Christ) Copel.
610	☒	☒	☐	☐	☒	コシダ	日本自生			Dicranopteris linearis (Burm.f.) Underw.
610	☒	☒	☐	☐	☒	ウラジロ	日本自生			Gleichenia japonica Spreng.
610	☒	☒	☐	☐	☒	カネコシダ	日本自生		VU	Gleichenia laevissima H.Christ
611	☒	☒	☐	☐	☒	スジヒトツバ	日本自生			Cheiropleuria integrifolia (D.C.Eaton ex Hook.) M.Kato, Y.Yatabe, Sahashi et N.
611	☒	☒	☐	☐	☒	ヤブレガサウラボシ	日本自生			Dipteris conjugata Reinw.
613	☒	☒	☐	☐	☒	カニクサ	日本自生			Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.
613	☒	☒	☐	☐	☒	イリオモテシャミセンヅ	日本自生			Lygodium microphyllum (Cav.) R.Br.
615	☒	☒	☐	☐	☒	カンザシワラビ	日本自生		EN	Schizaea dichotoma (L.) Sm.
615	☒	☒	☐	☐	☒	フサシダ	日本自生			Schizaea digitata (L.) Sw.
616	☒	☒	☐	☐	☐	ナンゴクデンジソウ	日本自生		EN	Marsilea crenata C.Presl
616	☒	☒	☐	☐	☐	デンジソウ	日本自生		VU	Marsilea quadrifolia L.
617	☒	☐	☐	☐	☐	アメリカオオアカウキク	栽培・外来			Azolla cristata Kaulf.
617	☒	☐	☐	☐	☐	アイオオアカウキクサ	日本自生	雑種		Azolla cristata Kaulf. x A. filiculoides Lam.

国立科学博物館の事例

絶滅危惧種の標本画像問題

館内システムでの表示画面

公開システムでの表示画面



- 標本画像を公開すると、ラベルに書かれた産地が読めてしまう。
- 自動的にラベル部分だけをマスクするような処理は困難。

- **絶滅危惧種の画像は、一括非公開設定にせざるを得ない。**

国立科学博物館の事例

市町村レベルの産地公開

生物多様性情報システム
http://www.biodic.go.jp/J-IBIS.html
・・・絶滅危惧種の産地を2次メッシュ(10kmメッシュ)まで公開

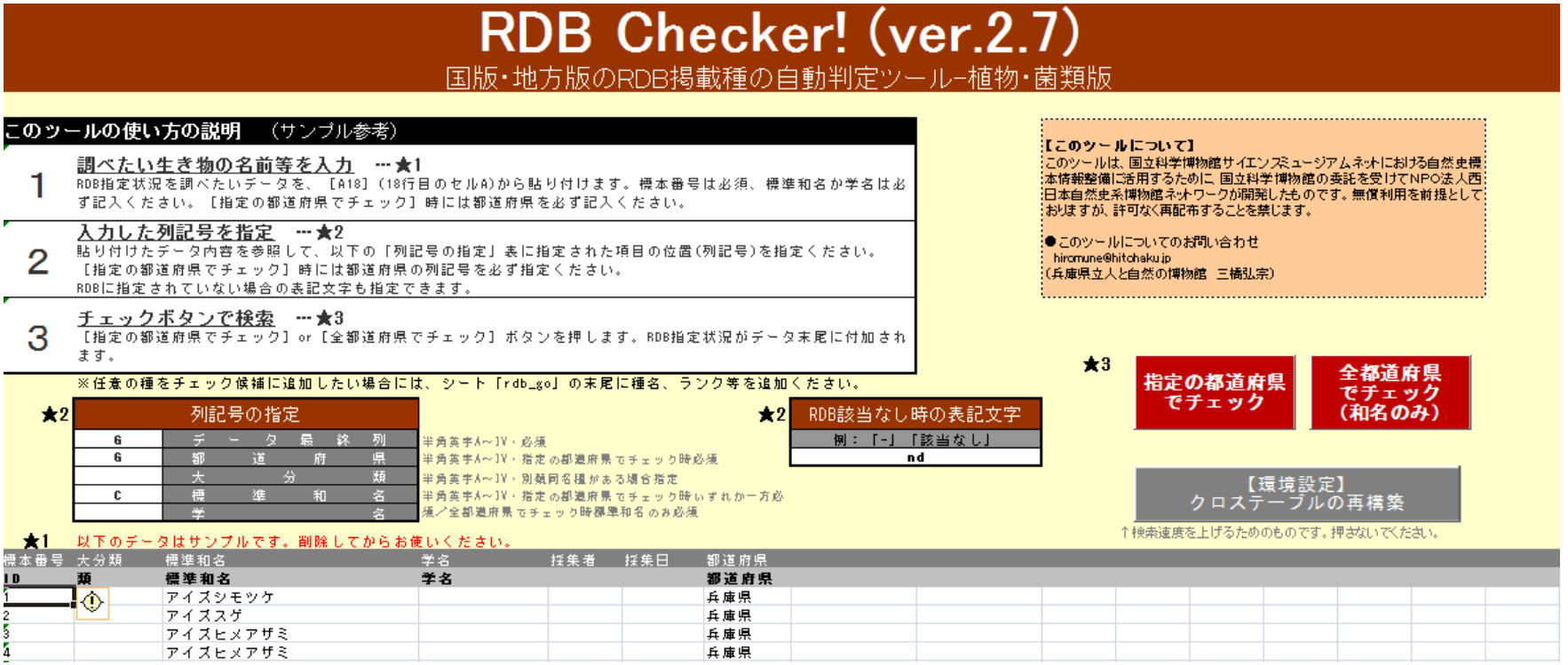
情報を隠しすぎると、利用価値の低いデータベースになってしまう。

例) 国立科学博物館のコケ植物DB
・画像なし
・産地は都道府県まで

RDB Checker!の利用

http://science-net.kahaku.go.jp/

- **都道府県単位で絶滅危惧種（レッドリスト掲載種）をチェック可能**（ひとはく三橋さん提供）。
- S-net/GBIFへデータが提供される際に活用されている。



RDB Checker!の落とし穴

- **和名･学名にスペルミスがあると絶滅危惧種が見落とされる。**

	大分類	半角英字A～IV・別類同名種がある場合指定
C	標準和名	半角英字A～IV・指定の都道府県でチェック時いずれか一方必須／全都道府県でチェック時標準和名のみ必須
	学名	

のデータはサンプルです。削除してからお使いください。

類	標準和名	学名	採集者	採集日	都道府県		
	標準和名	学名			都道府県	環境省カテゴリ	指定
	アイヅヒメアザミ				兵庫県	nd	nd
	アイズヒメアザミ				兵庫県	絶滅危惧ⅠA類	(nd
	アイヅヤナシイノデ				兵庫県	nd	nd
	アイナエ				兵庫県	nd	B

○ アイヅ
× アイズ
会津

環境省レッドリスト(2007年版)やY-Listが誤り。
↓
環境省レッドリスト(2012年版)では修正済み。

RDB Checker!の落とし穴

- **絶滅危惧種の「白花品種」は絶滅危惧ではない？？**

標準和名	学名	採集者	採集日	都道府県		
標準和名	学名			都道府県	環境省カテゴリ	指定都道府県カ
カザグルマ				茨城県	準絶滅危惧（NT）	危急種
シロバナカザグルマ				茨城県	nd	nd

カザグルマ [NT]
Clematis patens

シロバナカザグルマ（白花品種）
Clematis patens forma *leucantha*

絶滅危惧種データの公開

RDB Checker!の落とし穴

- 例え稀産であったとしても、新種のデータは全て公開されてしまう。

- 外国産の稀少種まではチェックできない。
  (海外の稀産種の詳細データを公開してしまう可能性)

データ処理の誤りが自生地での乱獲につながる

不適切なデータ処理

↓

希少種の詳細産地公開

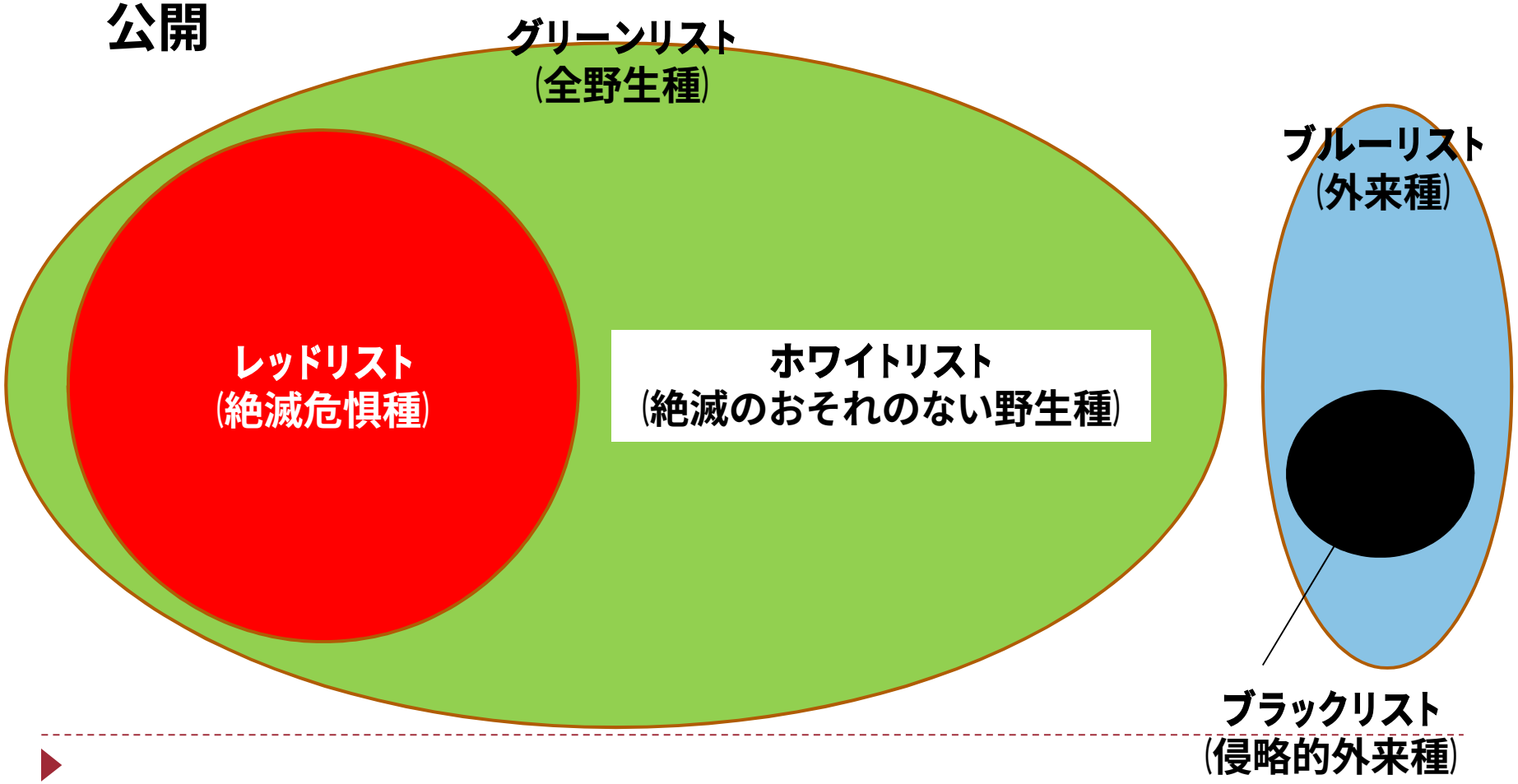
↓

自生地での乱獲

- RDB Checker!に全面的に依存するのはリスクが高い。あくまで補助ツール。

RDB Checker!→「ホワイトリスト」方式へ

- 「産地を公開して差し支えない」種を都道府県単位でリスト化
- 「ホワイトリスト」にマッチするレコードのみ、詳細産地情報を公開



グリーンリストの早期完成を！

- ホワイトリスト　＝　グリーンリスト　－　レッドリスト
  ・・・グリーンリストが完成すれば自動的に作成可能

絶滅危惧種データの公開

日本産種は和名を用いた管理で省力化

S-Netで和名「ヤマザクラ」を検索すると、19種の学名が返ってくる

表1. サイエンスミュージアムネット（http://science-net.kahaku.go.jp/）での，和名＝「ヤマザクラ」（完全一致）を検索した場合の結果（学名）．入力ミスだけではない様々な理由により学名表記のゆらぎが生じていることが読み取れる．

データベースに登録された学名	件数
Cerasus jamasakura (Siebold ex Koidz.) H. Ohba	6
Cerasus jamasakura (Siebold ex Koidz.) H.Ohba	47
Prnus jamasakura Sieb. ex Koidz.	1
Prunus jamasakura	1
Prunus jamasakura S. et Z. f. *pubescens* (Mak.) Ohwi	1
Prunus jamasakura S. ex Koidz.	1
Prunus jamasakura Sieb ex Koidz.	2
Prunus jamasakura Sieb.	77
Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz.	310
Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz. forma *jamasakura*	40
Prunus jamasakura Sieb.ex Koidz.	1
Prunus jamasakura Siebold ex Koidz.	230
Prunus jamazakura Siebold ex Koidz.	1
Prunus japonica Sieb.	1
Prunus sargentii Rehd. ssp. *jamasakura* (Sieb.) Ohwi	1
Prunus sargentii Rehd. ssp. *jamasakura* (Sreb.) Ohwi	1
Prunus sargentii Rehd. ssp. *yamasakura* (Sieb.) Ohwi	2
Prunus sargentii Rehd.ssp.jamasakura	1
Prunus serrata Lindl. var. *spontanea* Makino	1

- 異名（異見解）
- オートニム（自動名）の有無
- 著者名省略表記の不統一
- 著者名スペースの有無
- スペルミス

・・・

全てのゆらぎをチェックする仕組みを作ることは困難

- グリーンリストを活用すれば和名での管理が可能

「希少種産地の伝承」も重要

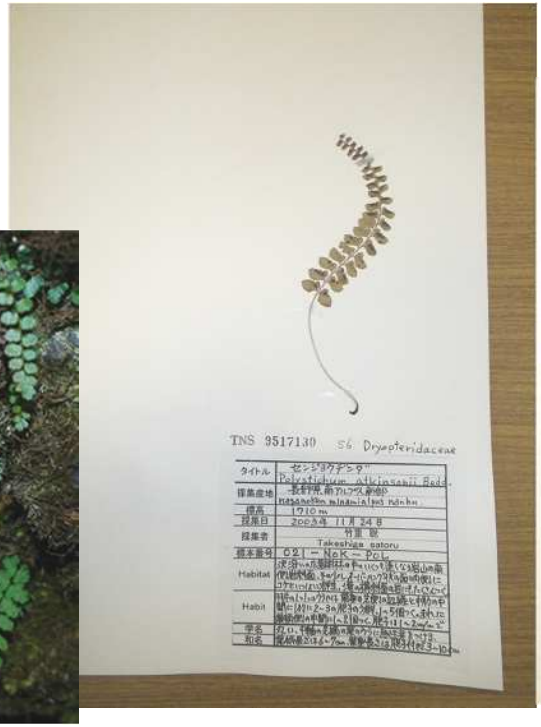
- 絶滅危惧種調査者が絶滅危惧種
  ・・・少子高齢化

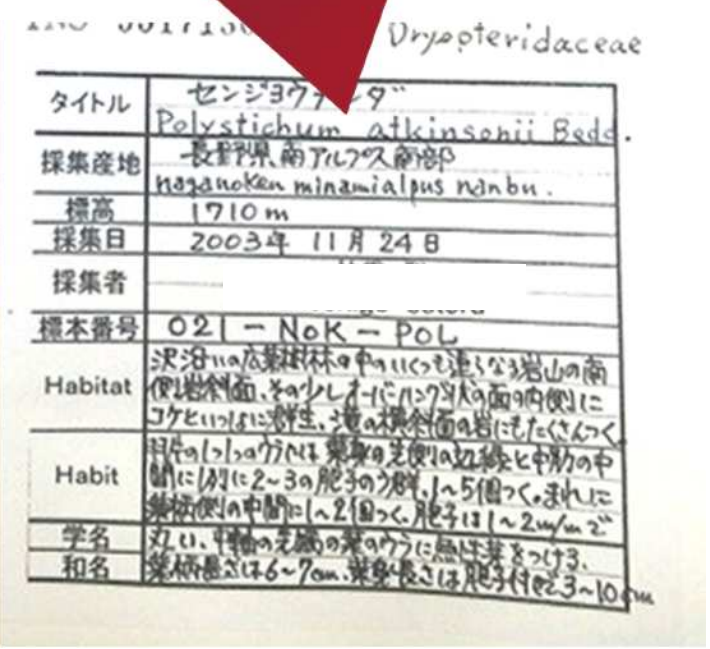
- 「隠す」ことだけでなく、「伝える」ことも重要
  ・・・極めて少数の人しか自生地を知らない種が多い。
  ・・・DD(現状不明)種が今後増加するかも。

こっそりと将来に伝えたい

「希少種産地の伝承」も重要

センジョウデンダ
[CR]
Polystichum gracilipes
var. *gemmiferum*



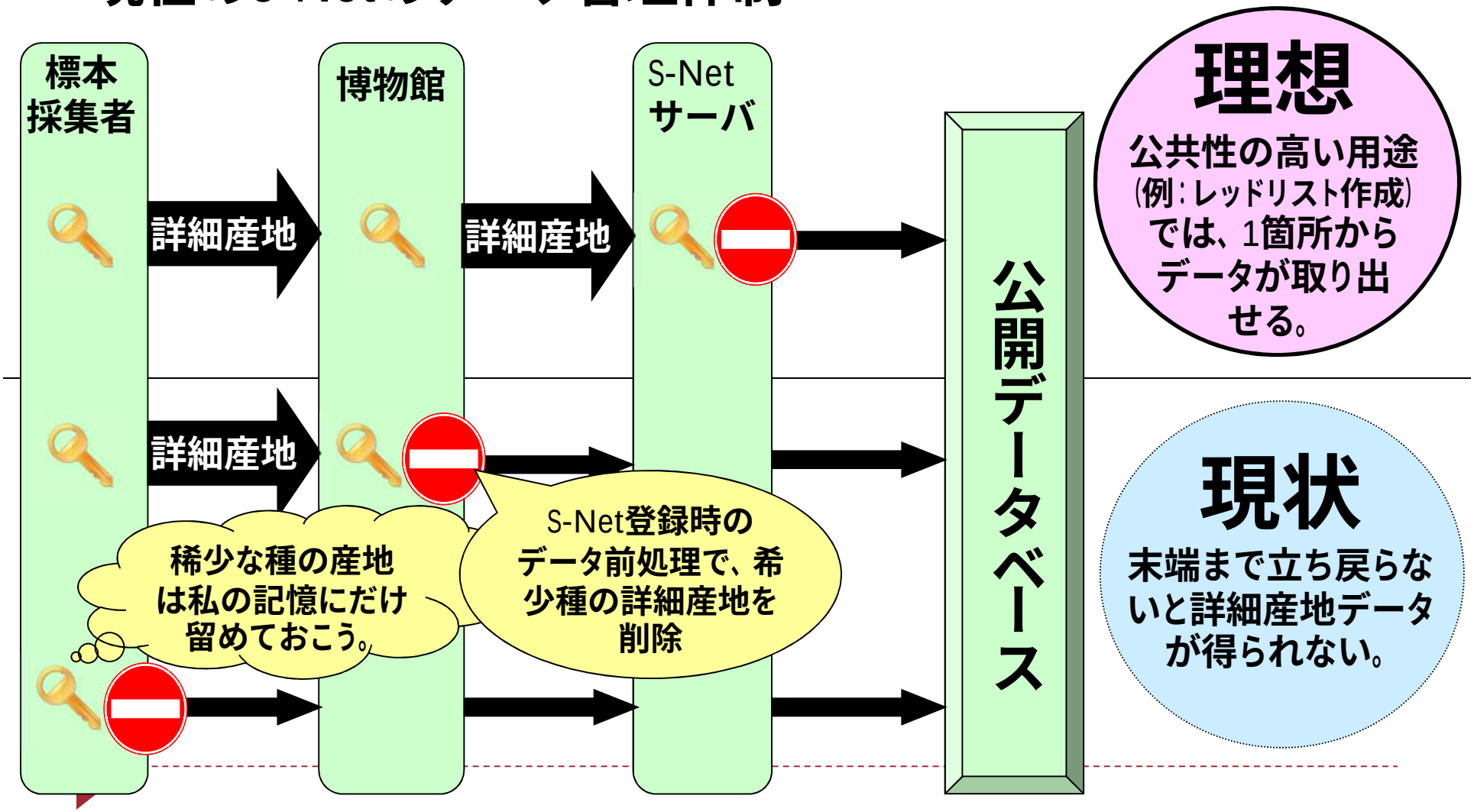


- **博物館が信用されていない証**
- **希少種の産地情報を含むセキュリティの高いデータベース構築の必要性**

こっそりと将来に伝えたい

「希少種産地の伝承」も重要

現在のS-Netのデータ管理体制



レッドリストは完璧ではない

「評価漏れ」種の存在

タカサゴイヌワラビ[CR]
Athyrium silvicola Tagawa

- **鹿児島県と三重県に記録**
- **1970年代を最後に確実な記録がない**
- **自生地はシカ食害がひどい**
- **環境省レッドリストの検討対象種から漏れており、2007年版まで掲載なし**
- **2012年版取り纏めの最終段階で追加**

グリーンリストを用いて、「評価漏れ」種の洗い出しが必要

リスト（名前）だけでは語れないこと

- **種の範囲について複数の見解がある場合、個体数調査前に見解を統一する必要。**

ヤワラハチジョウシダの事例

ヤワラハチジョウシダ（広義）

ヤワラハチジョウシダ
Pteris natiensis

ヤクシマハチジョウシダ
Pteris yakuinsularis

サツマハチジョウシダ
Pteris satsumana

リスト（名前）だけでは語れないこと

- 和名･学名だけでは種の範囲を定義できない。
  - 調査員の見解統一
  - 備考を伴ったリストを公表

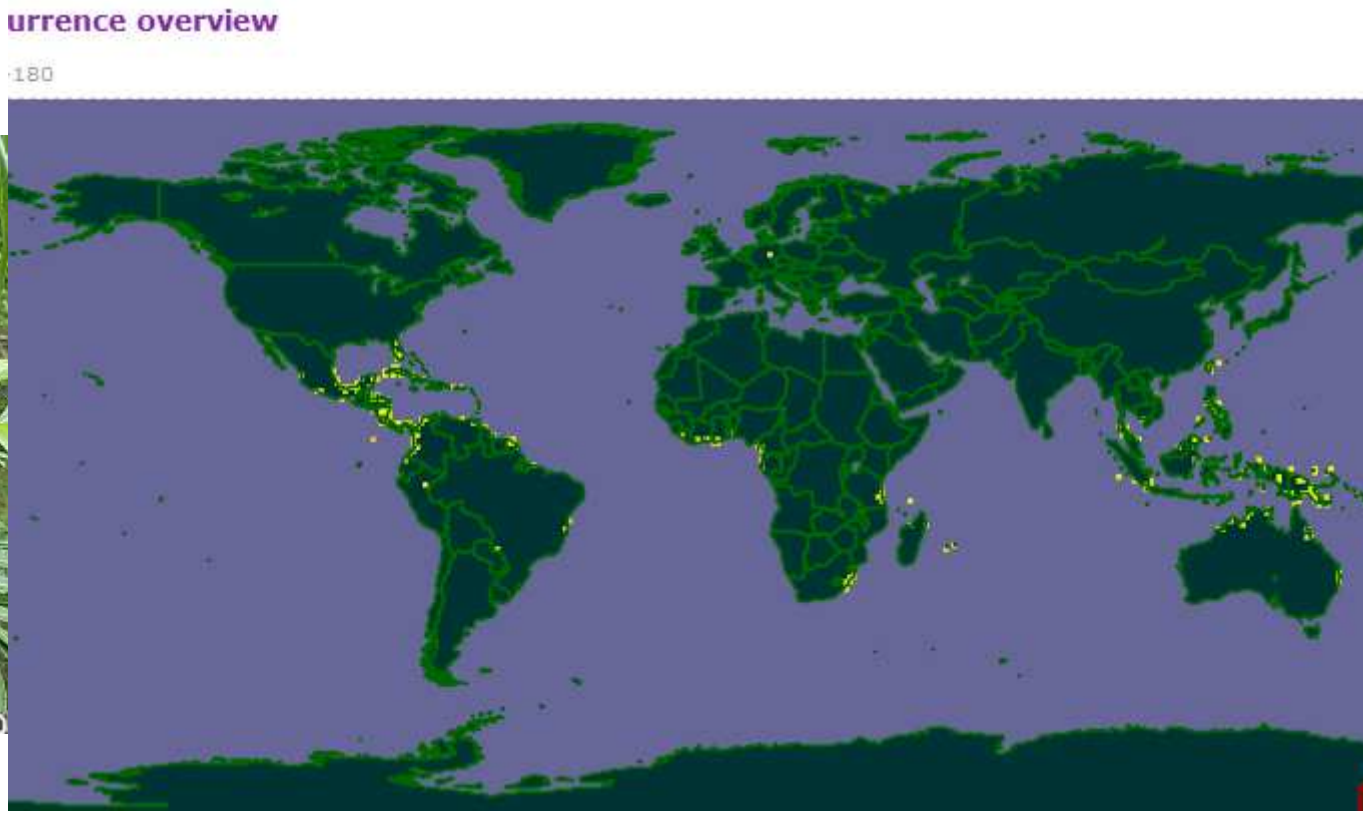
- レッドリストが広く活用されるようになった現在では、もはや「リスト」では利用者のニーズを満たせない。

- 植物レッドリストには、最新版にも依然として多くの不備があると考えられ、改善の余地が残されている。
  利用者は、それを踏まえておく必要あり。

国単位のレッドリストは通過点に過ぎない

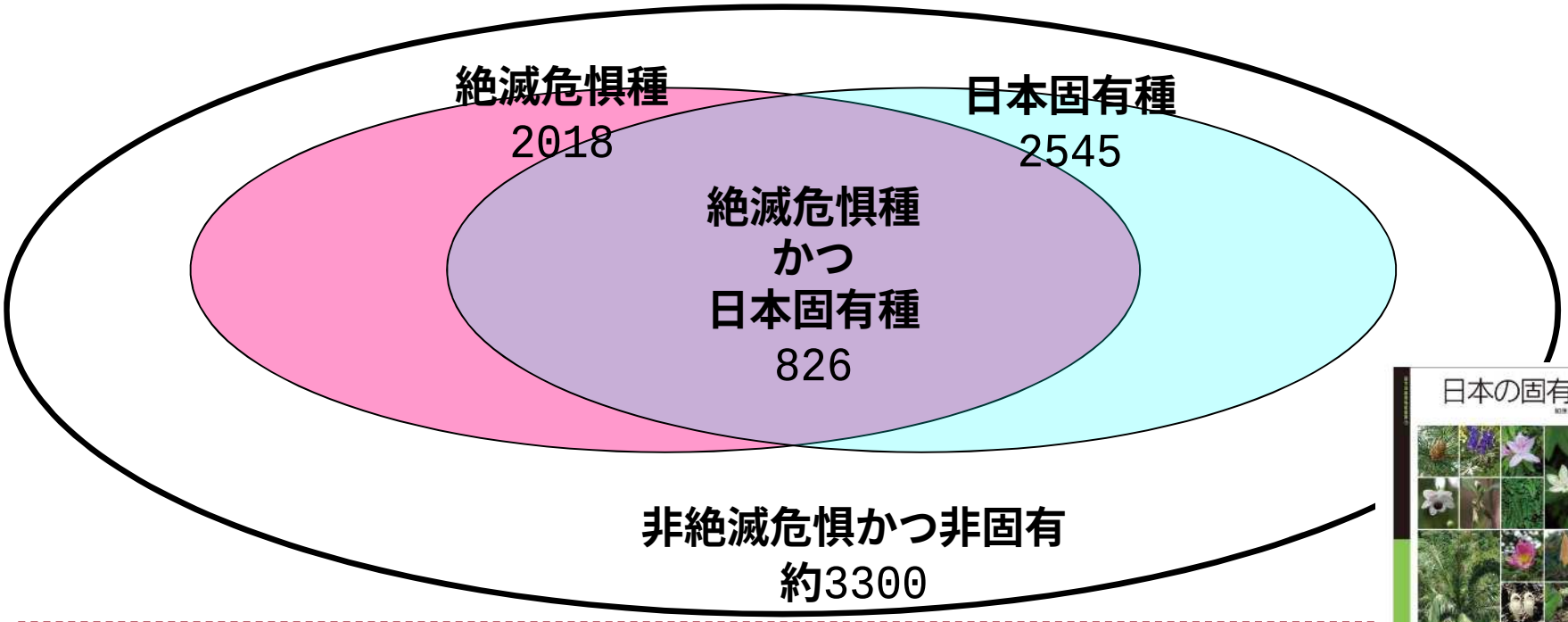
- **日本のレッドリスト：**
  「国際的な基準を用いて、日本の中だけを評価」
- **「日本で稀少種、地球規模では普通種」**

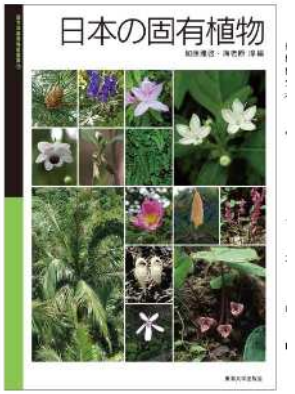
ミミモチシダ [EN]
Acrostichum aureum



国単位のレッドリストは通過点に過ぎない

- 最終目標：日本の全絶滅危惧種の絶滅のおそれを、地球規模で評価し、IUCNレッドリストに掲載する。
- 情報収集・保全施策が追いつかない現状では、「日本固有の絶滅危惧種」を優先的に守るという発想も必要。





まとめ

- 正確で効率的なフィルタリング[グリーンリストの活用]
  ・・・データ公開時
- 情報を高セキュリティで集中管理
  ・・・データの整備と活用
- レッドリストは未完成
  ・・・リスト活用時
- 一国から地球規模へ
  ・・・より科学的に

トヨグチウラボシ[CR]
Lepisorus clathratus