

白糠町 庶路牧野 事業計画 レイアウト

※写真・CGは一部イメージです。



自然を守り、
農業を守る。



放牧地・遊休地の有効利用! 新しい営農放牧型の 再生可能エネルギーシステム

未来のことを大事に、木々の伐採や抜根、切土、
盛土の乱開発をせずに放牧地・遊休地を有効
利用してまいります。白糠町庶路牧野モデルは、CO₂
排出の無い自然エネルギーとストレスフリーの羊放牧
を組み合わせた、新しい自然放牧共生システムの
事業です。

新しい 北海道畜産モデルの Wダブル メリット

事業
収入
が2倍
以上に!

乱開発・CO₂排出が無い
自然にも動物へも
優しい営農放牧



特許第7487963号

ストレスフリーの羊放牧と、野草のメンテ

ナンスコスト削減、そして太陽光発電を組み合わせた、農地を利活用し、
自然環境と共生可能な新しい営農放牧型の再生可能エネルギーシステム!

羊は人のように汗をかくことができず、直射日光に
非常に弱いため、太陽光パネルが屋根代わりとなり、日除けや雨除けとして共存いたします。

涼しい中で牧草が食べれるストレスフリーな環境
になりますので、本施設は羊たちの健康面に
対しても理にかなっているといえます。



ヒツジたちはソーラーパネルの下で休息する / Credit: Canva

太陽光の電気は道立広域公園など(地域電源)にも使用されます。



海外での研究事例

ソーラーパネルがあることで牧草が柔らかくなり、
ヒツジたちは牧草を8%多く食べる

オランダ・ワーゲンingen大学動物科学科に所属するエマ・
カンファービーク氏ら研究チームによる研究

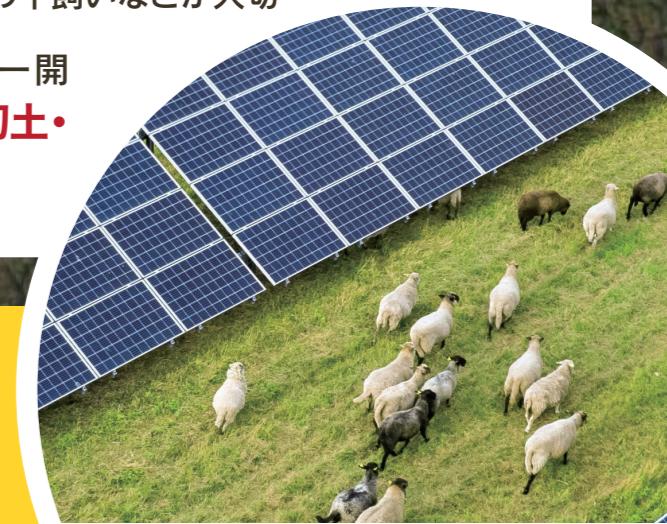
- 熱ストレスに弱いヒツジがソーラーパネルの日陰で十分に休むことで元気に!
- ソーラーパネルが強すぎる日差しを遮り、結露によって周辺に水分が供給され牧草地の草の栄養価(タンパク質含有量)が高まり、消化しやすくなる。



※学術誌『Applied Animal Behaviour Science』(2022.11.29)より引用

ソーラーグレージング®の自然保護

- 1 荒廃農地・遊休地などを耕作みなし農地に回復させること。(牧草によりCO₂を吸収)
- 2 自然保全のために、農薬・化学肥料・除草剤などを使わないこと。(地下水や河川、海の自然保護)
- 3 自然放牧共生システム(ソーラーグレージング®)は糞虫・微生物・ミミズ・昆虫などの生物多様性を保存して、**良好な自然環境に共生するシステム**を目的とすること(小鳥の巣箱なども設置)
- 4 アニマルウェルフェア(動物福祉)向上には、家畜の快適な環境下の飼養と共に、自由に動けるストレスフリー(放牧)の環境が必要です。※放牧型酪農、養鶏の平飼いなどが大切
- 5 クリーンなグリーンエネルギー開発には、木の伐採・抜根や切土・**盛土などの乱開発の禁止。**



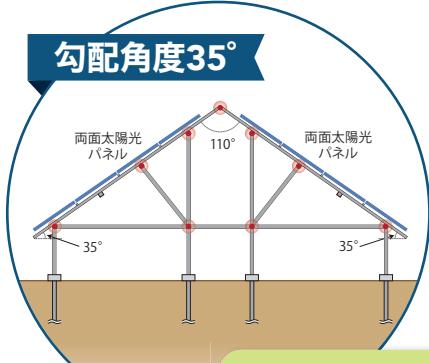
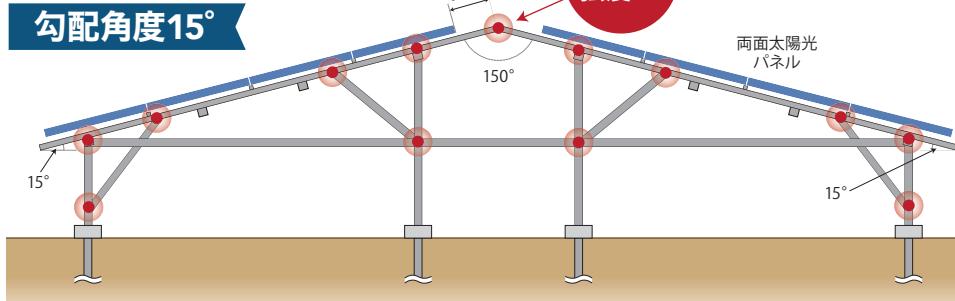
畜産収入×太陽光発電の売電収入

二面型太陽光システムのメリット

特許7580857号取得済

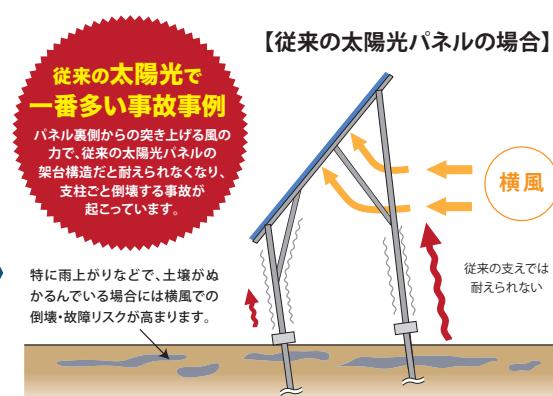
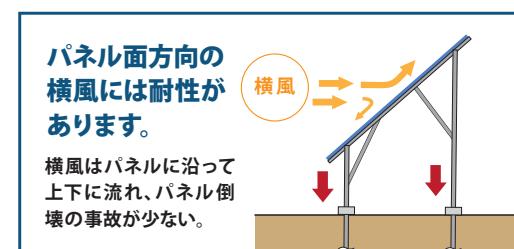
二面型太陽光システムは中央部分を接合し、トラス構造の13点支えにすることで強度を増し、強風地帯での事故や故障など多かった問題を解決し、畜産の鶏卵や農業と組み合わせることで、**自然保護に共生した太陽光発電設備**となります。

【平面図】



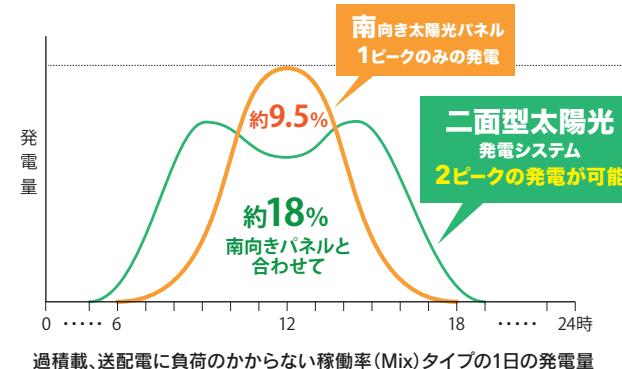
>今までのパネル事故で多かったパネル裏側からの横風にも対応

屋根型トラス構造により、今までの事故で多かったパネル背面(裏面)からの横風に強くなり、パネル倒壊のリスクが低くなります。



>送配電の負荷軽減となる太陽光発電システム

二面型パネルと南向きパネルのミックスは下図に示すように、今まで太陽光発電で難しかった朝、夕の2ピーク発電にも効果的に対応でき、過積載による電力ロス、送配電にも負荷のかからない稼働率(ミックス)タイプとなります。



	勾配0度 水平	勾配 30度	勾配 60度	勾配90度 鉛直
南 0度	36,674	39,004	33,978	22,679
南東 45度	36,674	36,674	30,914	21,011
東・西 90度	36,674	34,066	27,283	18,065
北東 135度	36,674	28,650	19,013	11,431
北 180度	36,674	27,500	17,742	10,249

太陽光発電量シミュレーション

二面型太陽光システムの自然保護

- 1 荒廃農地・遊休地などを耕作みなし農地に回復させること。
- 2 自然保全のために、農薬・化学肥料・除草剤などを使わないこと。(地下水や河川、海の自然保護)
- 3 アニマルウェルフェア(動物福祉)向上には、家畜の快適な環境下の飼養と共に、自由に動けるストレスフリーの環境が必要です。
- 4 クリーンなグリーンエネルギー開発には、木の伐採・抜根や切土・盛土などの乱開発の禁止。

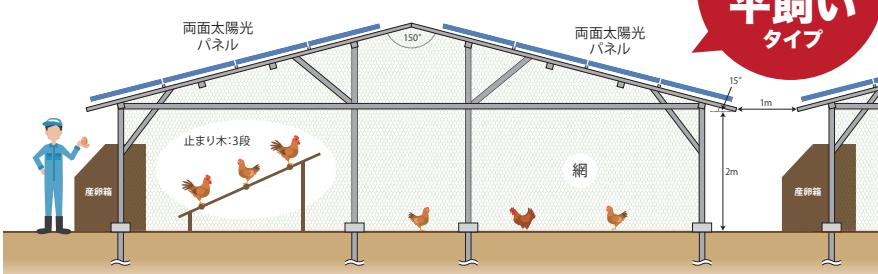


アニマルウェルフェアに 鶏卵 × ト拉斯構造式 二面型太陽光システム

世界の流れはバタリーケージ廃止へ。

EUでは、2012年からバタリーケージ(狭いケージ)の使用を禁止。近年では動物福祉の観点から、ケージ飼育そのものを廃止する動きがあり、平飼いへの移行が進められています。日本でも2022年2月農務省が公開した動物福祉の規制案には、**制定されれば2029年までに採卵鶏のケージ飼育禁止**が盛り込まれた。

【平面図】※勾配角度15°の場合



【設備全体イメージ図】



特徴
POINT

太陽光発電収入+畜産収入のWメリット!

1mあたり1羽でストレスフリーな飼育!
※通常の平飼い養鶏の飼育密度は5~15羽/m²と言われています。

国際的な動物福祉(アニマルウェルフェア)に配慮された鶏に優しい自然に近い飼育環境

鶏卵に付加価値が付き、市場価値が高くなる!

自然環境(アニマルウェルフェア)で育つため
鶏たちも健康で元気に!



【地産地消型】エネルギー供給システム

EV充電・水素ステーション

送配電線に負荷をかけない

自営線での送電システム!

再生可能エネルギー(変動エネルギー)の
早期普及と推進、電力の安定化のために

特許7432278号
取得済

再生可能エネルギー発電 | 地産地消



従来の系統線+自営線での電力供給により

災害非常時

ブラックアウト
計画停電など

避難所に活用可能

電力供給が可能

蓄電池

キュービクル

電柱

系統線

系統線

EV充電ステーション

EV充電ステーション
急速充電・通常充電

- EV自動車
- EVトラック

自動車道

エンドサービス

喫茶レストラン
休憩所など

水素ステーション
定置式
オンサイト方式
(差圧充填方式)

- 燃料電池自動車
- 燃料電池トラック

水素圧縮タンク
(圧縮・吸藏合金)

水分解
電気→水素を生成

水素ステーション

H₂

従来の系統線+自営線での電力供給により

災害非常時

ブラックアウト
計画停電など

避難所に活用可能

電力供給が可能

大手電力 バックアップ
電源型

従来の系統電源バックアップで使用

JEPX市場 バックアップ
電源型

JEPXバックアップで使用

新電力

(株)日本グリーンエネルギー・アグリゲート



再生可能エネルギーから自営線でEV蓄電池及び水素タンクを使用することで、ブラックアウトや計画停電などの災害非常時では、EV蓄電池から電気供給ができ、水素タンクからの水素供給もできます。



*写真・CGは全てイメージです。

株式会社町おこしエネルギー 御中
ソーラーパネル設置予定地調査中間報告

2024年11月4日（11月7日更新）



株式会社バイオーム

調査概要



調査日：2024年9月24日（火）～25日（水）

調査範囲：北海道白糠郡白糠町庶路18-1

調査対象：鳥類、植物、魚類（環境DNA）、

両生類（環境DNA）、水質、土壤環境

調査員数：4名

進行状況：鳥類：種リスト作成完了

植物：種リスト作成完了

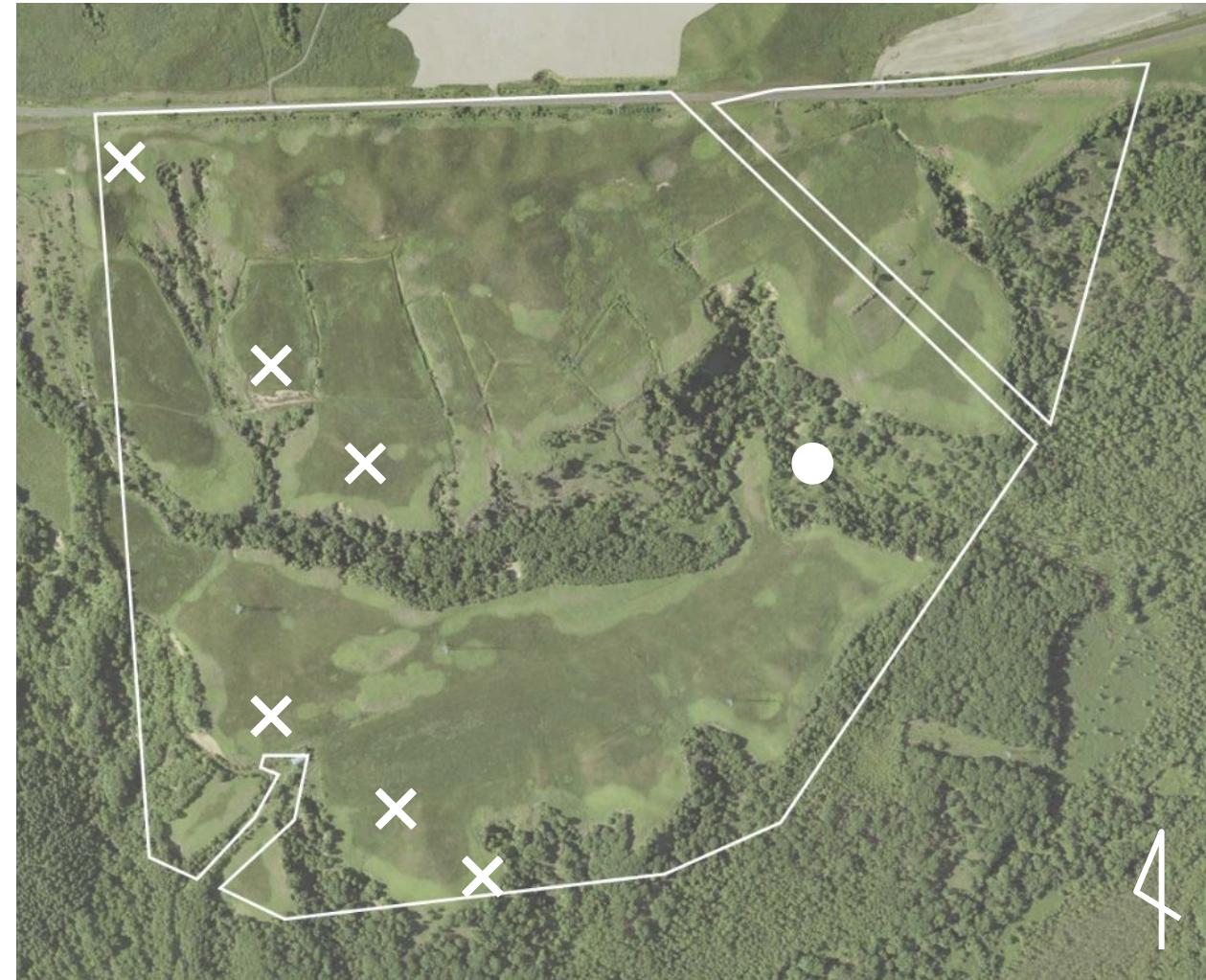
魚類：環境DNA分析完了

両生類： 環境DNA分析完了

※サンショウウオ類のDNA検出はなし
※現地でエゾアカガエル生体を確認

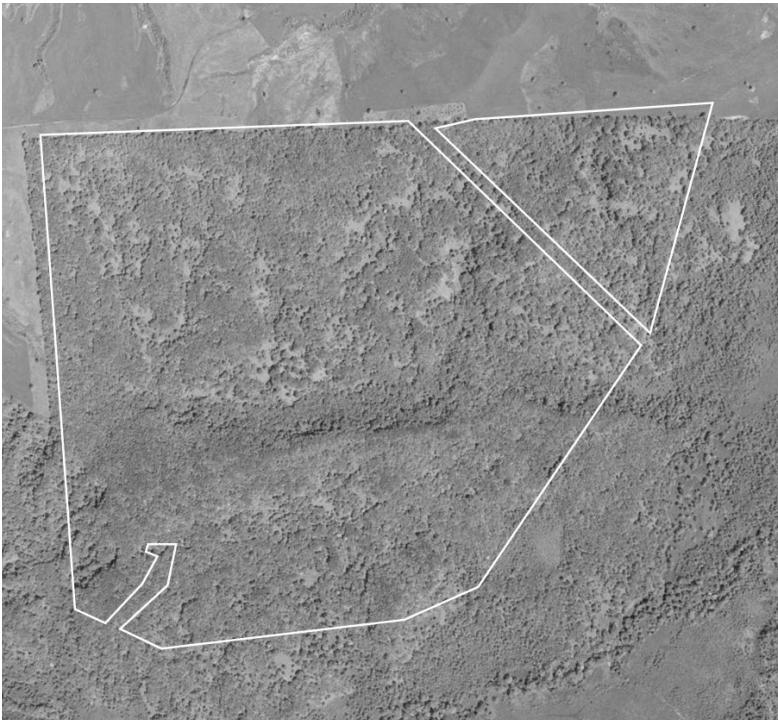
水質：サンプル分析完了

土壤環境：サンプル分析完了



▲調査は左区画のみ、○は採水地点（水質調査）、×は土壤採取地点

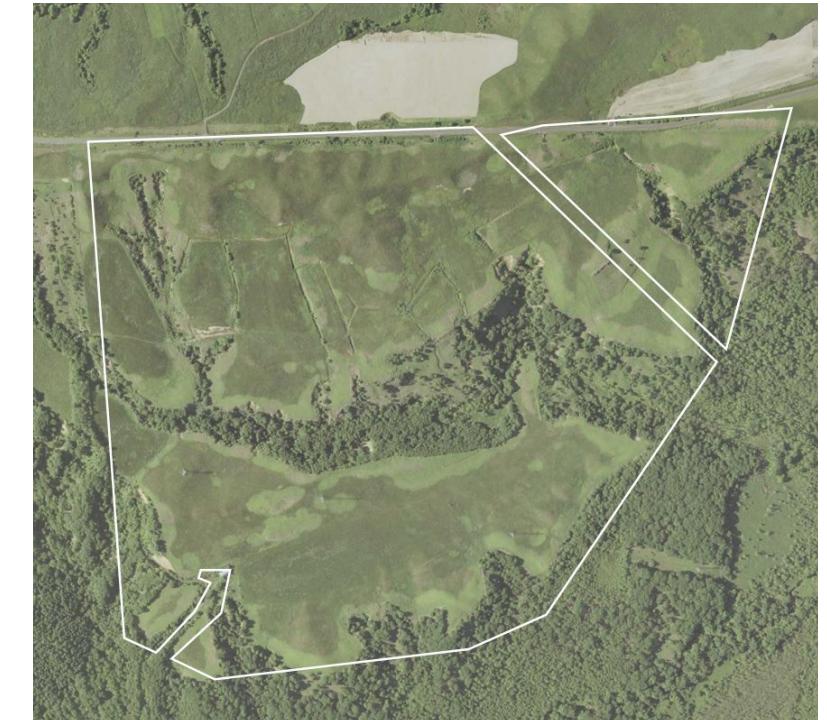
以前は次頁で記載した「里地里山」「原生的自然」に分類される森林植生が広がっていたと思われる
→航空写真より1977年から1979年にかけて皆伐された可能性が高い



1974年（昭和49年）7月1日

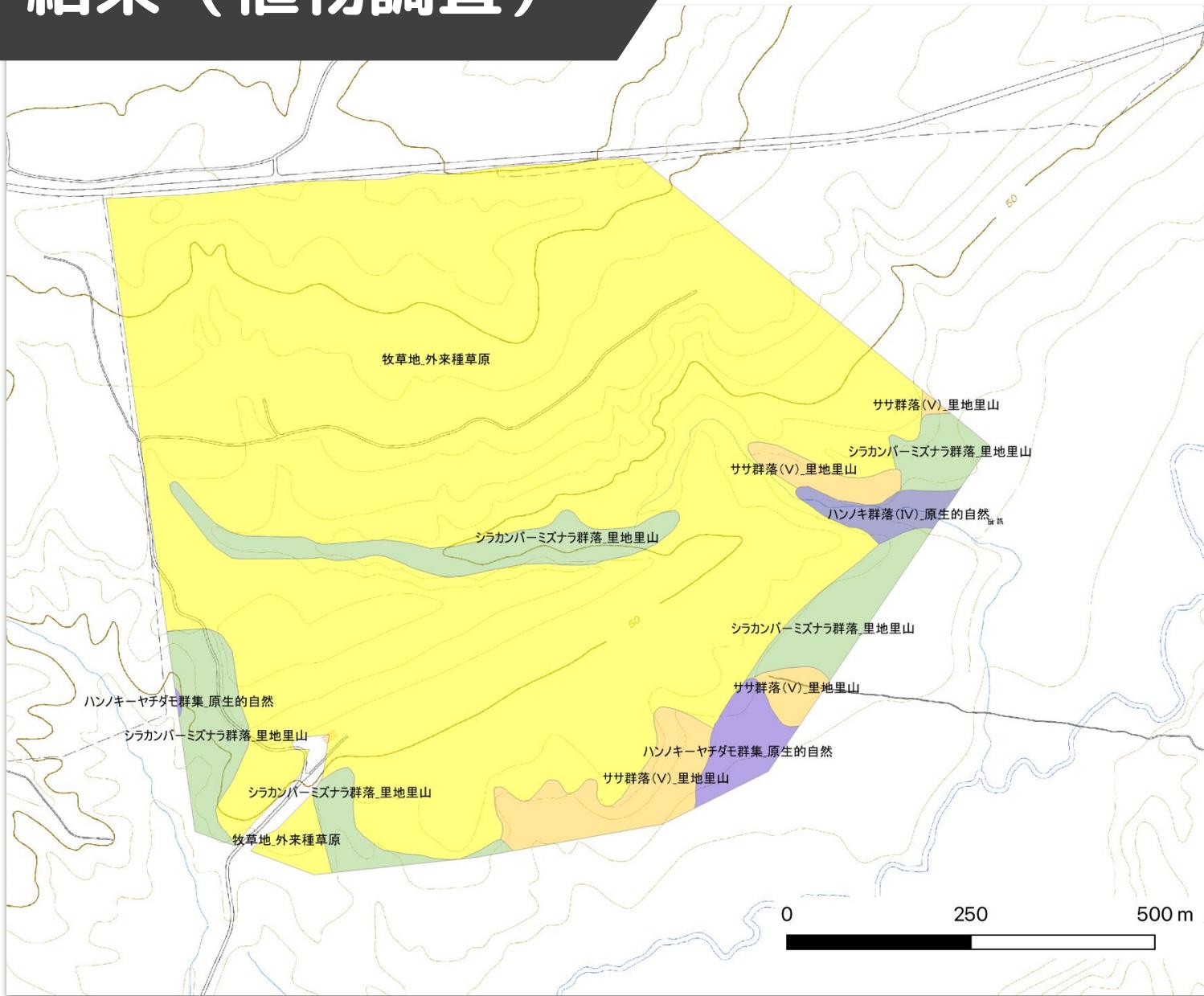


1977年（昭和52年）9月28日



2015年（平成27年）7月10日

結果（植物調査）



◀事業範囲について、
環境省の1／2.5万植生図を重ねて表示

83 %	牧草地
14 %	里地里山
2.4 %	原生的自然

9月の調査においては、
牧草地に加えて、以下の範囲も調査実施

- シラカンバーミズナラ群落（中央）
- ハンノキ群落（東部・南部）
- ハンノキーやチダモ群落（東部・南部）