

上川地方の地形区分

上川丘陵地の土壌 (丘陵末端部の景観)



丘陵地上部の景観



丘陵地上部の景観2



地形修正工での表土堆積場



三浦綾子 「泥流地帯」

大音響を山にこだましながら、見る間に山津波は眼下に押し迫り、三人の姿を呑みこんだ。拓一と耕作は呆然と突っ立った。丈余の泥流が、釜の中の湯のようにたぎり、躍り、狂い、山すその木を根こそぎ抉る。バリバリと音を立てて、木々が次々に濁流の中に落ち込んでいく。樹皮も枝も剥がし取られた何百何千の木が、とんぼ返りを打って、上から流されてくる。



客土

大正15年泥流

明治30年～大正15年
水田作土

黒泥・泥炭

十勝岳泥流の断面
上富良野 土の館

三浦綾子 「続泥流地帯」

「土は百姓の命だ。」

よく祖父の市三郎は言っていた。……

しかし、その命であるはずの土が、青白い
燐光を放って燃えるのだ。

三浦綾子 「続泥流地帯」

「んだなあ。土は死んだかもしれんなあ。
だがなあ。土は人間とはちがう。土っての
は不思議なものだ。あの泥流の上に客土
してよ。・・・そして、あの泥流の水ば抜い
たら、生き返るかもしれんのだぞ、耕作」

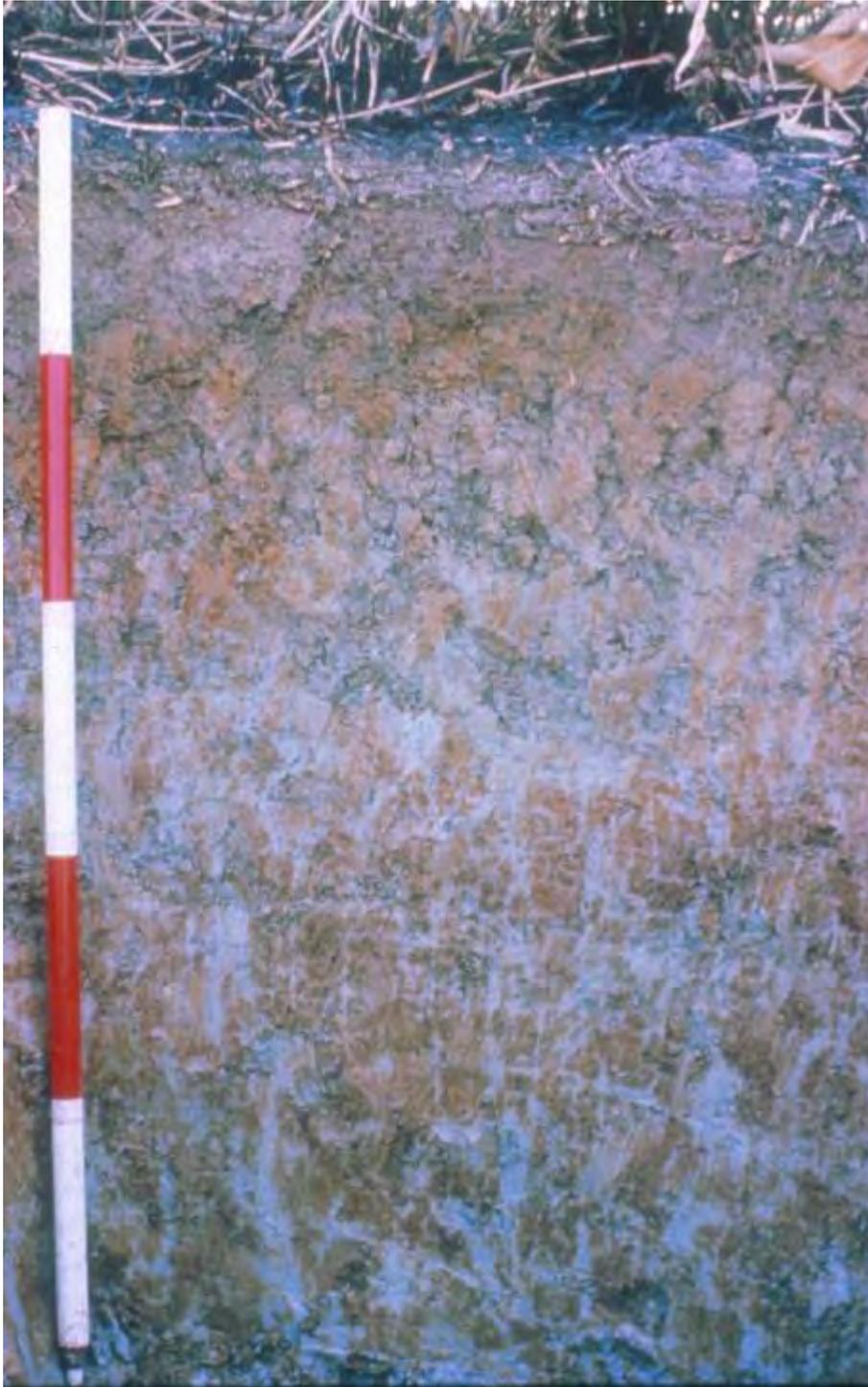
美瑛丘陵の土壤

(十勝岳起源の非常に古い火砕流堆積物)



美瑛丘陵の土壌(浸食を受けやすい)





火砕流堆積物が水中
堆積したのち、陸地化
して土壌化したもの

粘土質で非常に固い。

季節的な酸化と還元
の繰り返しにより斑紋
ができています。

灰色台地土(滝川)

灰色台地土(滝川畜試森林内)



灰色台地土(断面作成中)



灰色台地土(滝川畜試草地内)



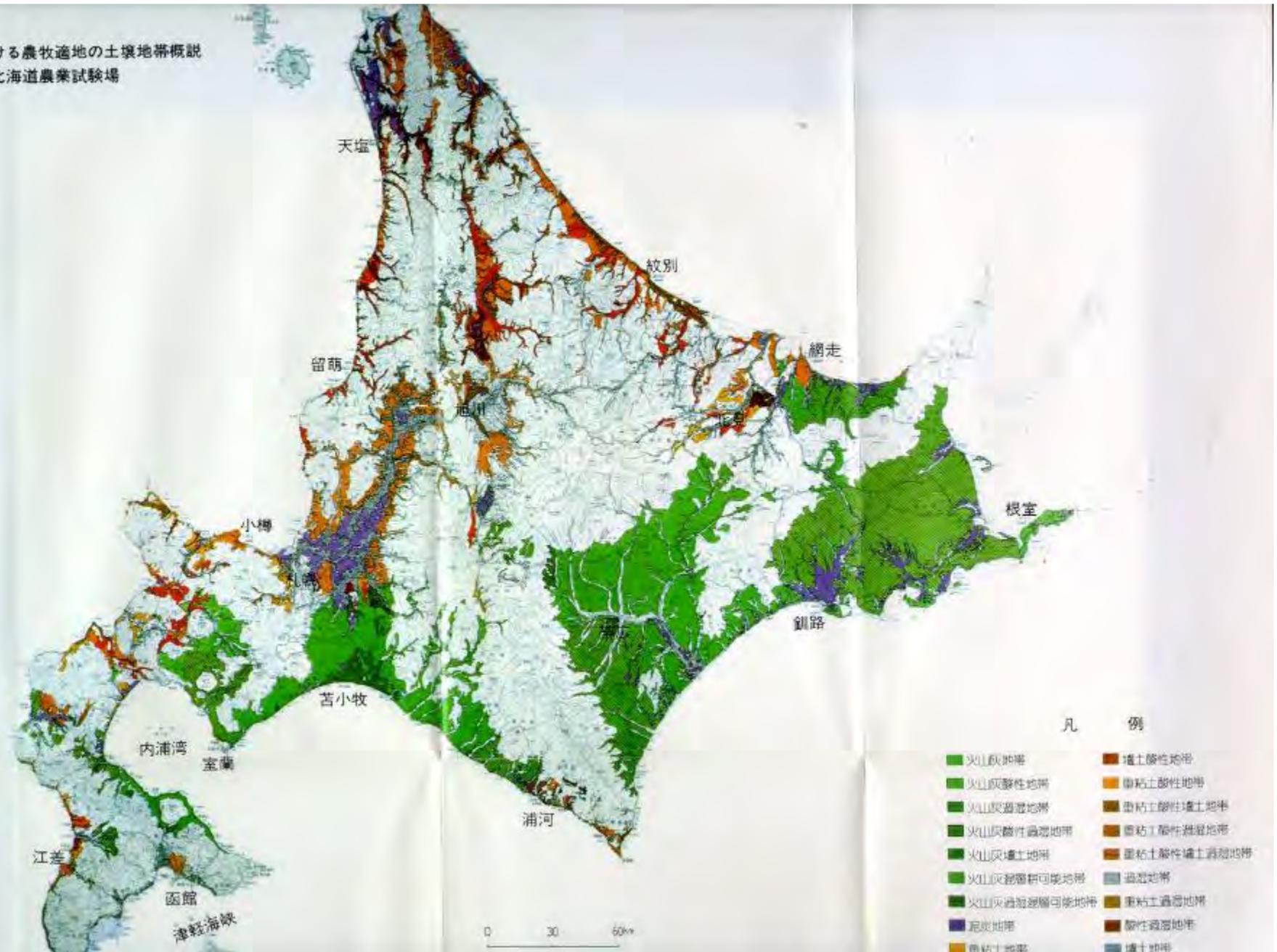
北海道の特殊土壌

- 北海道は「乳と蜜の流れる沃野」（出エジプト記）ではなかった。
- 厳しい気候のみならず、北海道の土壌は、開拓者、農民に多大な苦勞を課してきた。

北海道の特殊土壌

- 火山灰土
- 重粘土
- 泥炭土

北海道に於ける農牧適地の土壌地帯概説
北海道農業試験場



北海道の特殊土壌図

戯曲「火山灰地」における雨宮場長の せりふ

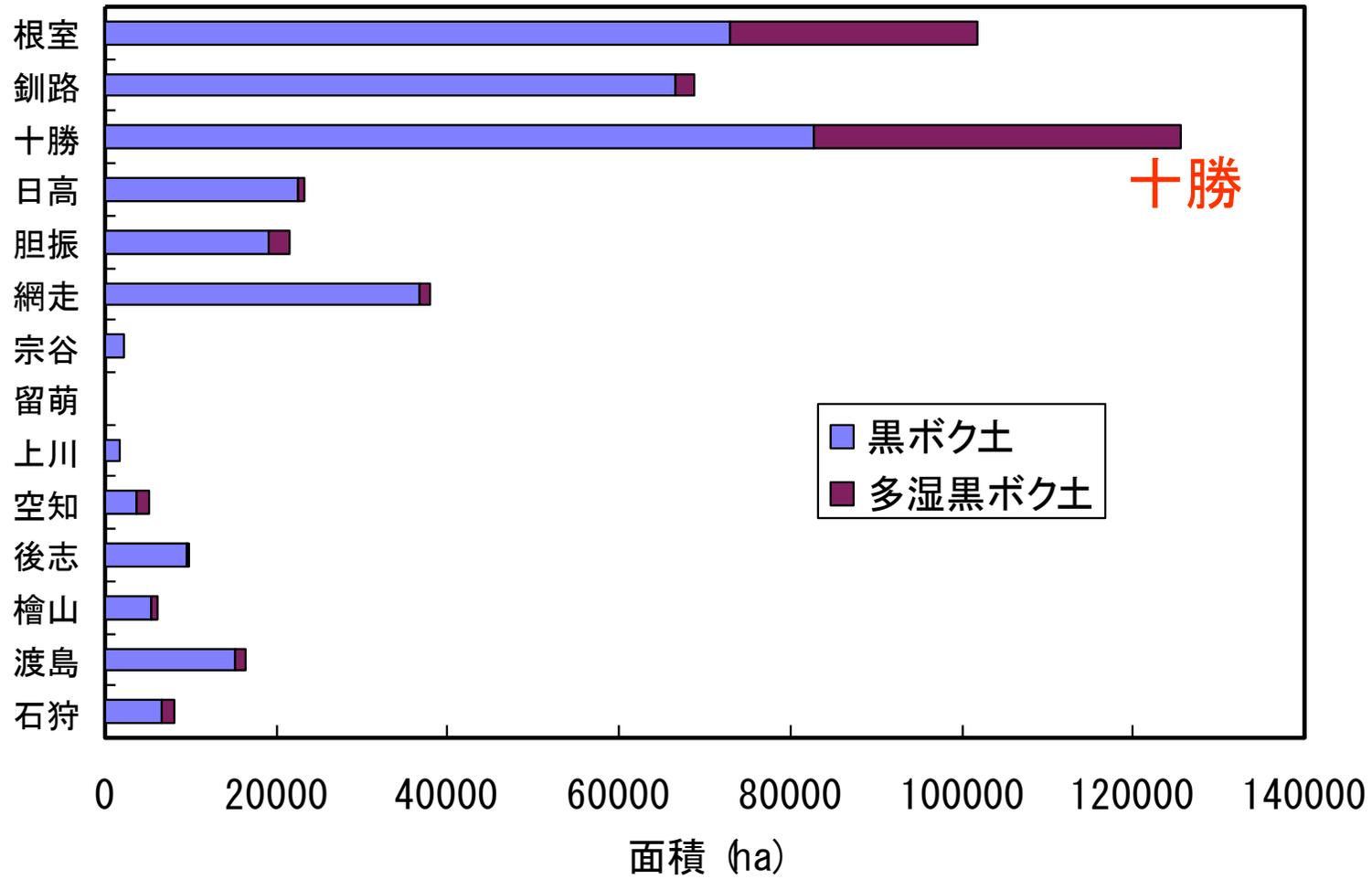
雨宮

この支庁管内の畑をずうっと歩いてごらんになると、赤い土のところと黒い土のところに分かれていることにお気がつくでありますよ。

...ええ...赤い土のほうが**泥炭地**でありまして、黒い土の部分がいわゆる**火山灰地**であります。

いずれも**特殊土壌**でありまして、したがってこの管内における農地経営も特殊でなければならぬわけです。

北海道における黒ボク土の面積



雨宮

君、**バケツ地**というのへ行ったことあるかね？

三宅

いいえ。

雨宮

行くとわかるがね...実際うまい名をつけたもんだよ。

地面がやわで、灌漑のきかないぐあいが.....

なにしろ、高台の水田だろう.....

ちょうど、水洩りのするバケツだよ。

3大不良土壌

不良土壌の割合 (全国)

	総面積 (ha)	不良土面積 (ha)	割合 (%)
黒ボク土	851061	597357	70.2
多湿黒ボク土	72195	63037	87.3
褐色森林土	287464	180188	62.7
灰色台地土	67074	62074	92.5
グライ台地土	4324	4324	100.0
褐色低地土	227729	101749	44.7
灰色低地土	74468	52662	70.7
泥炭土	32316	32316	100.0

雨宮

ええ...冷害とか...水害とか...凶作とかに悩まされて...

どれほど勤勉に働いても...

なおかつ窮乏のどん底からぬけ出られない

大多数の農家に対しまして、

わたくし、微力ながら...少しでも学問の力を利用して...

なんとかして農家全体に...全体にであります...

幸福をもたらしたい.....

雨宮

ええ、**略奪農業**ということを申します。

すなわち、すなわち、土から作物を奪えるだけ奪えば、
あとは地力が衰えようが、収穫が逡減しようが一切かまわない、
いきあたりばつたりに肥料はやっても...

**三要素を科学的に配合して、土地に養分を還元することなどは
考えもしない...**

雨宮

N・P・Kの三要素ということを化学肥料のほうで申します。
窒素、燐、カリ...この三つのうちどのひとつが不足しましても
地味が衰え、収穫が逡減する...
だんだん作物がとれなくなります。

したがって、**地力を保つためには、この三つの要素を一定の比率をもちまして、過不足なく、絶えず補給して補っていくことが必要であります。**

雨宮

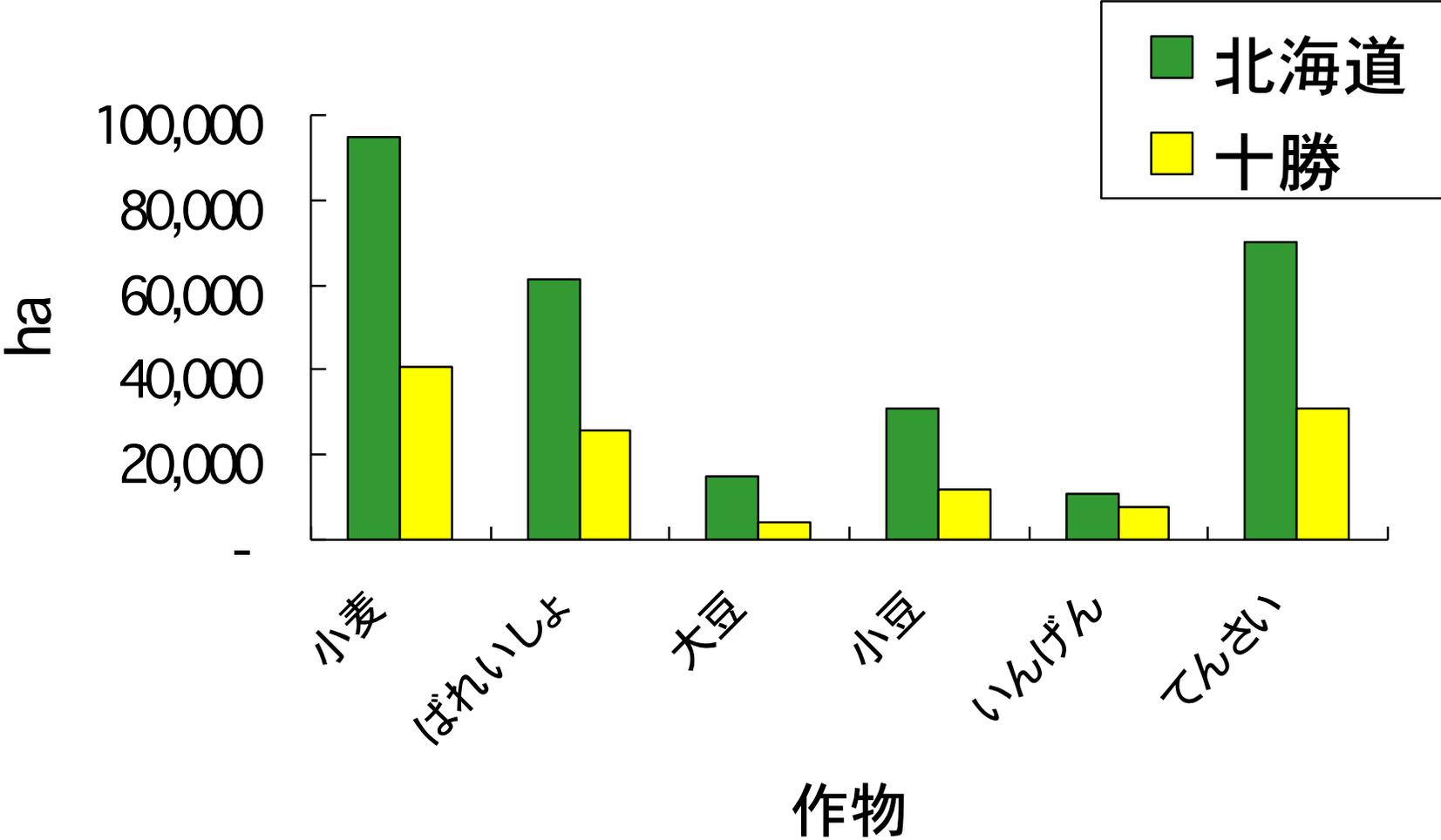
ええ、内地では、人肥とか堆肥とか灰のなかに、
カリが多量に含まれていましてね...つまり

農家じゃ意識せずにカリ分の補給を
昔からやっておったわけですが...

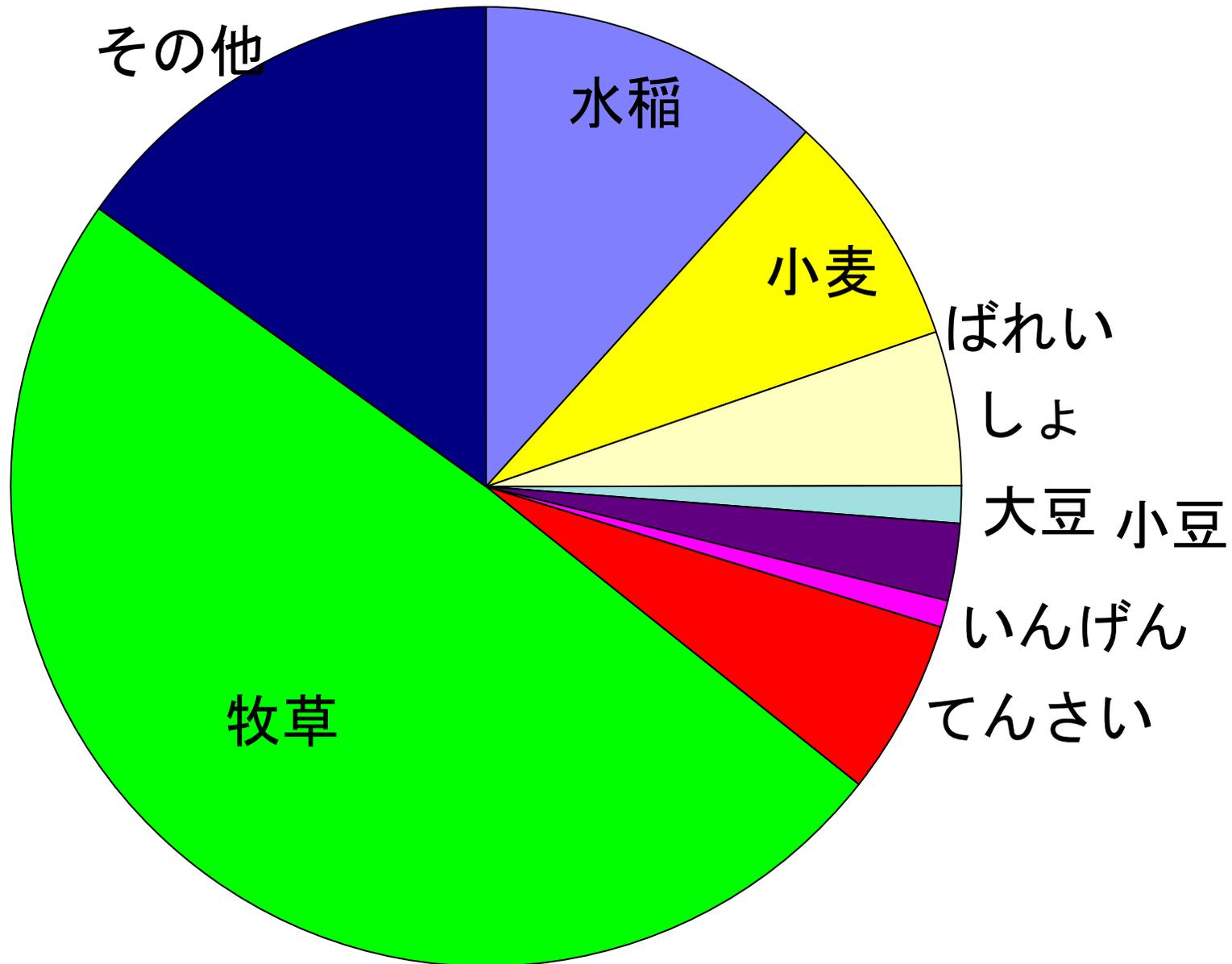
こんなことになぜ今まで気がつかなかったろうと
自分でも思うくらいでして...

火山灰土と十勝の農業

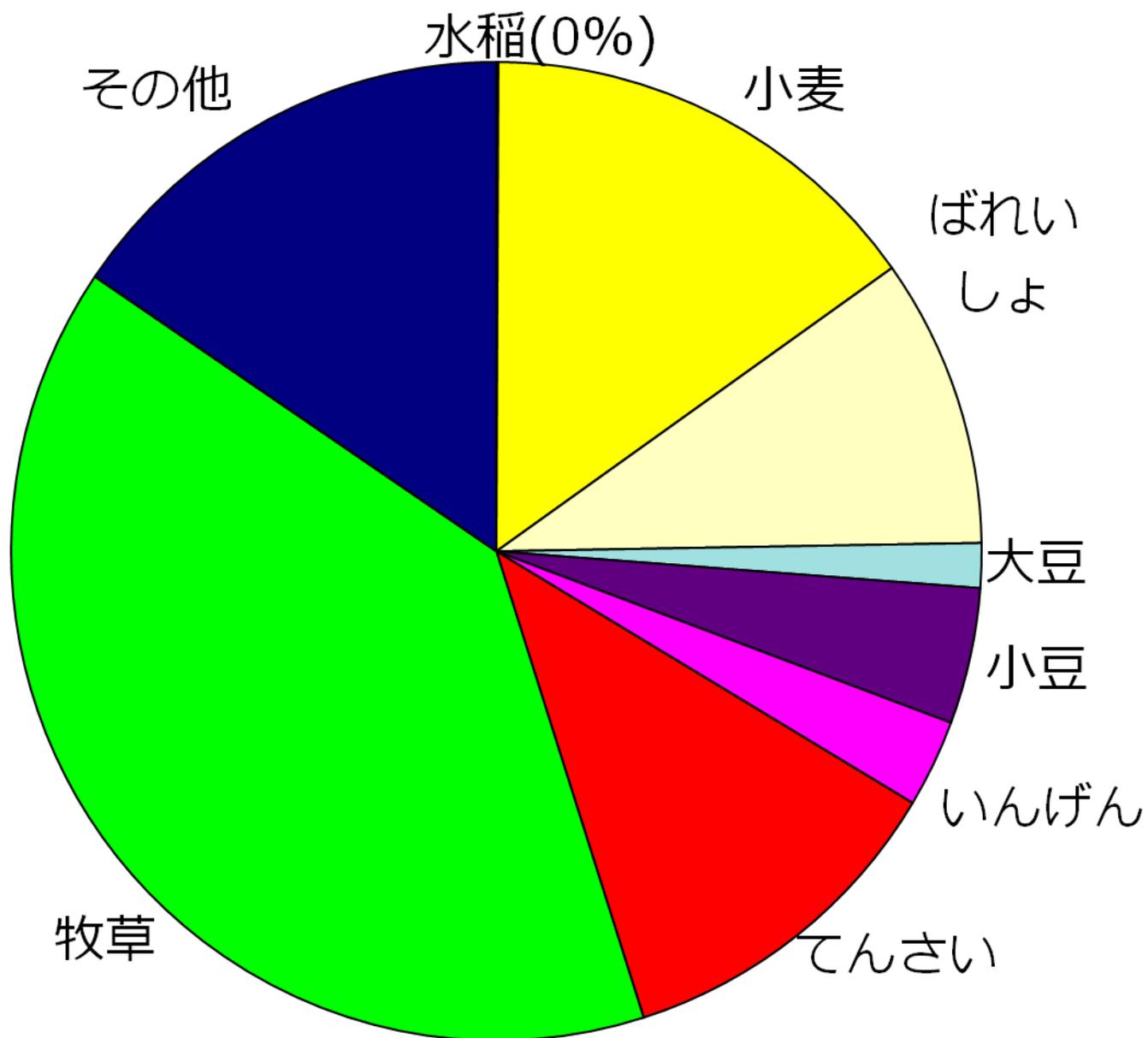
主な農作物の栽培面積



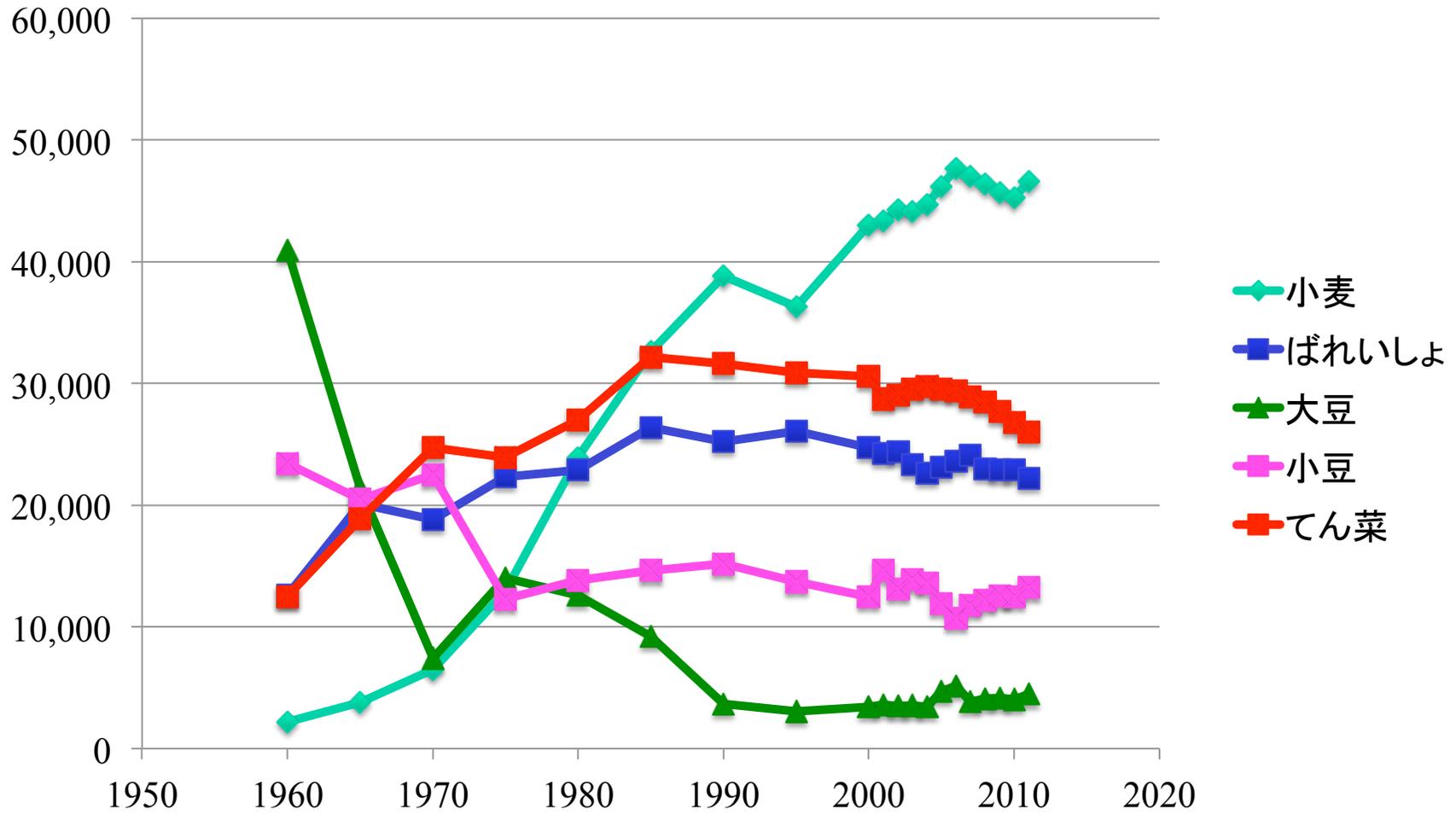
主な農作物の栽培面積（北海道）



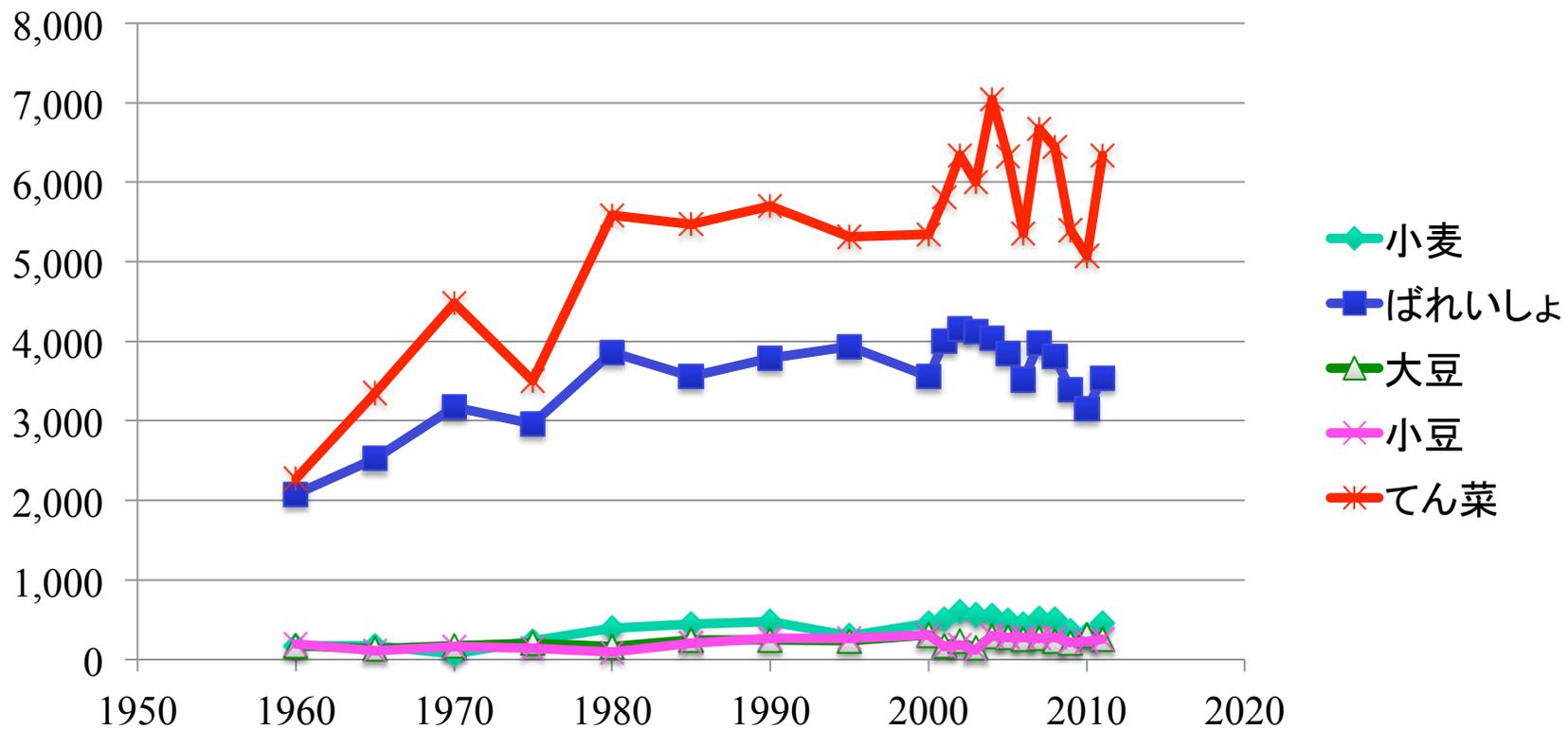
主な農作物の作付け面積割合 (十勝)



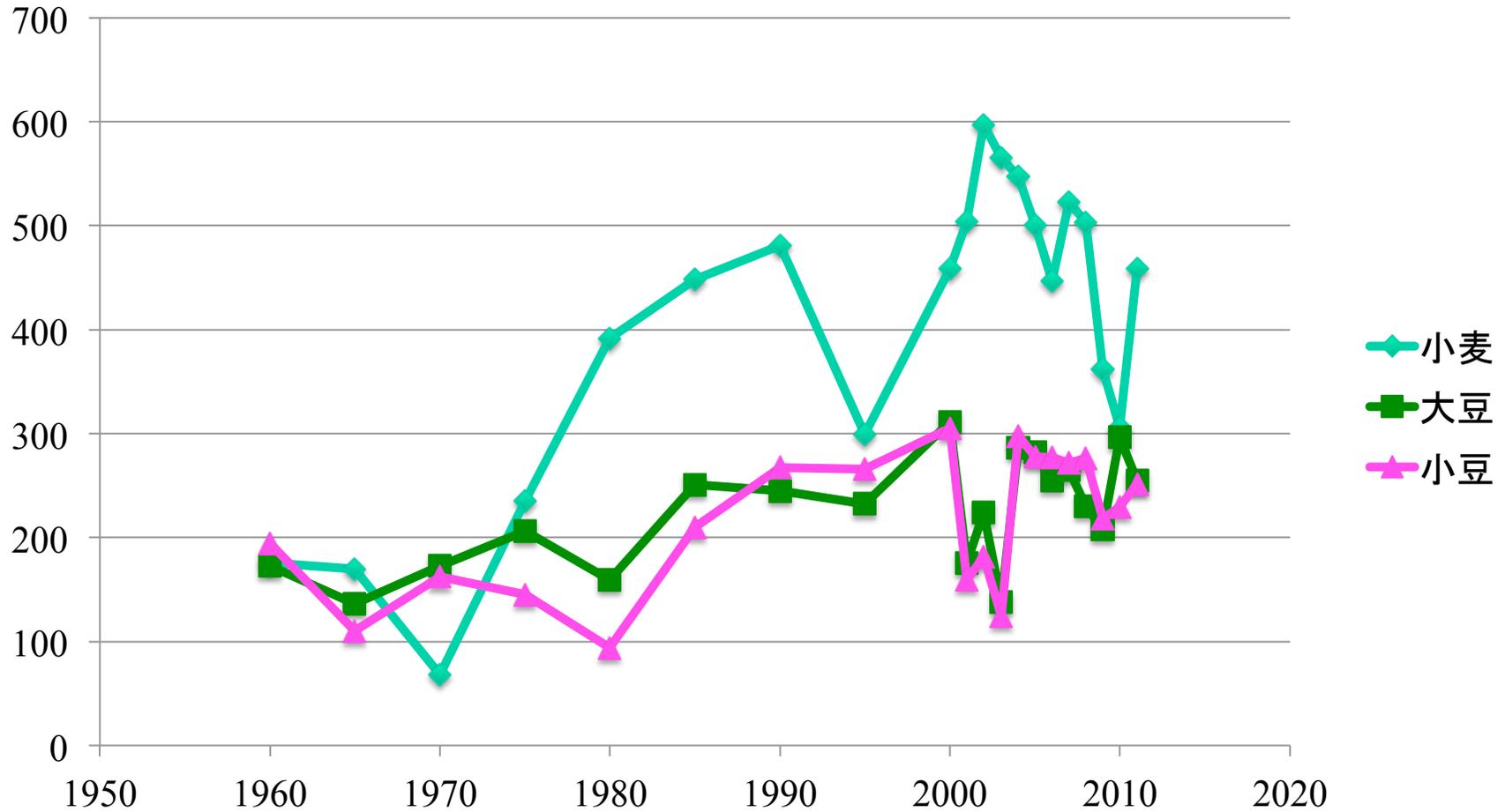
主な農産物の作付面積 (ha)



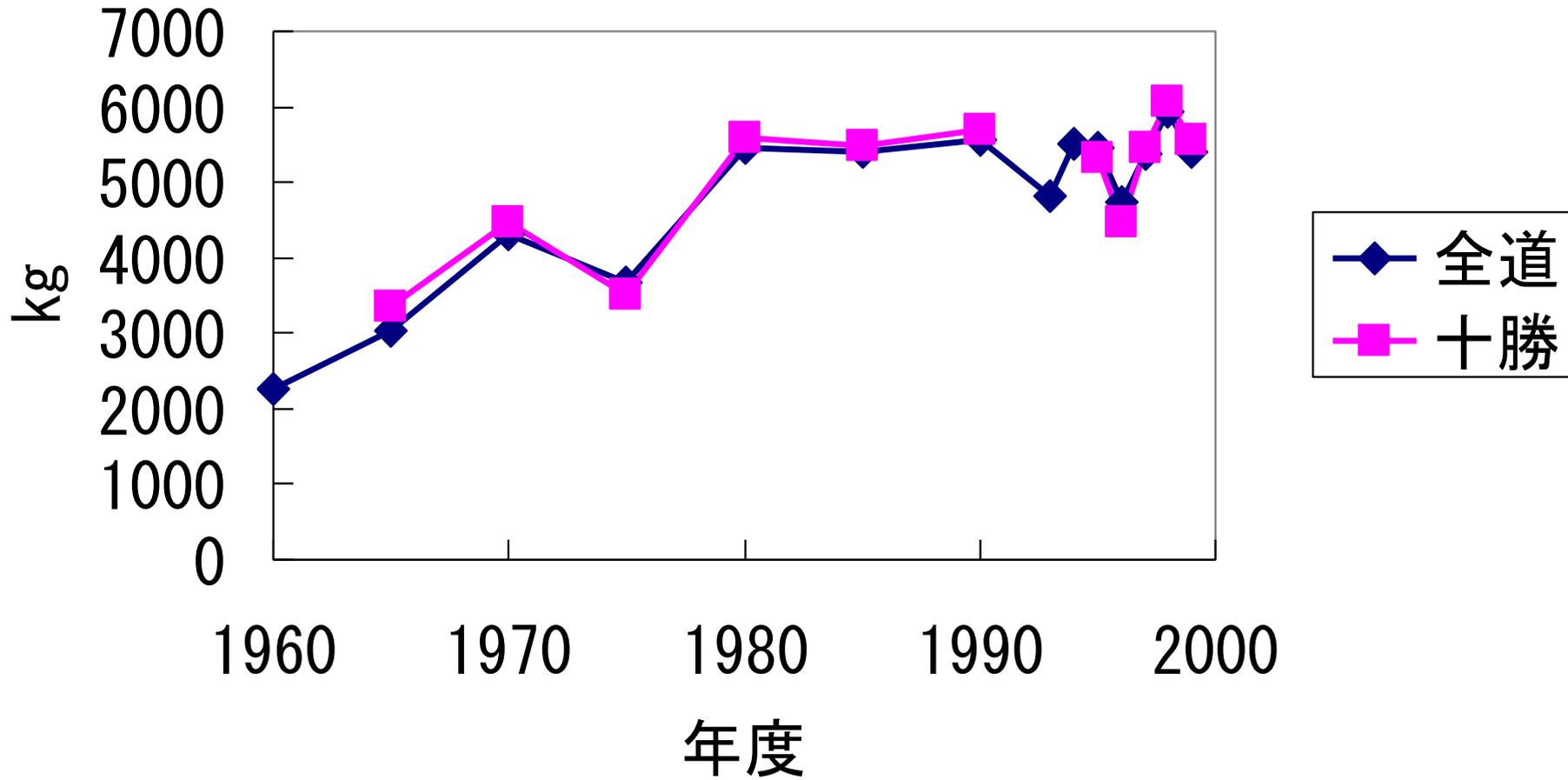
主な農産物の10a当り収量 (kg)



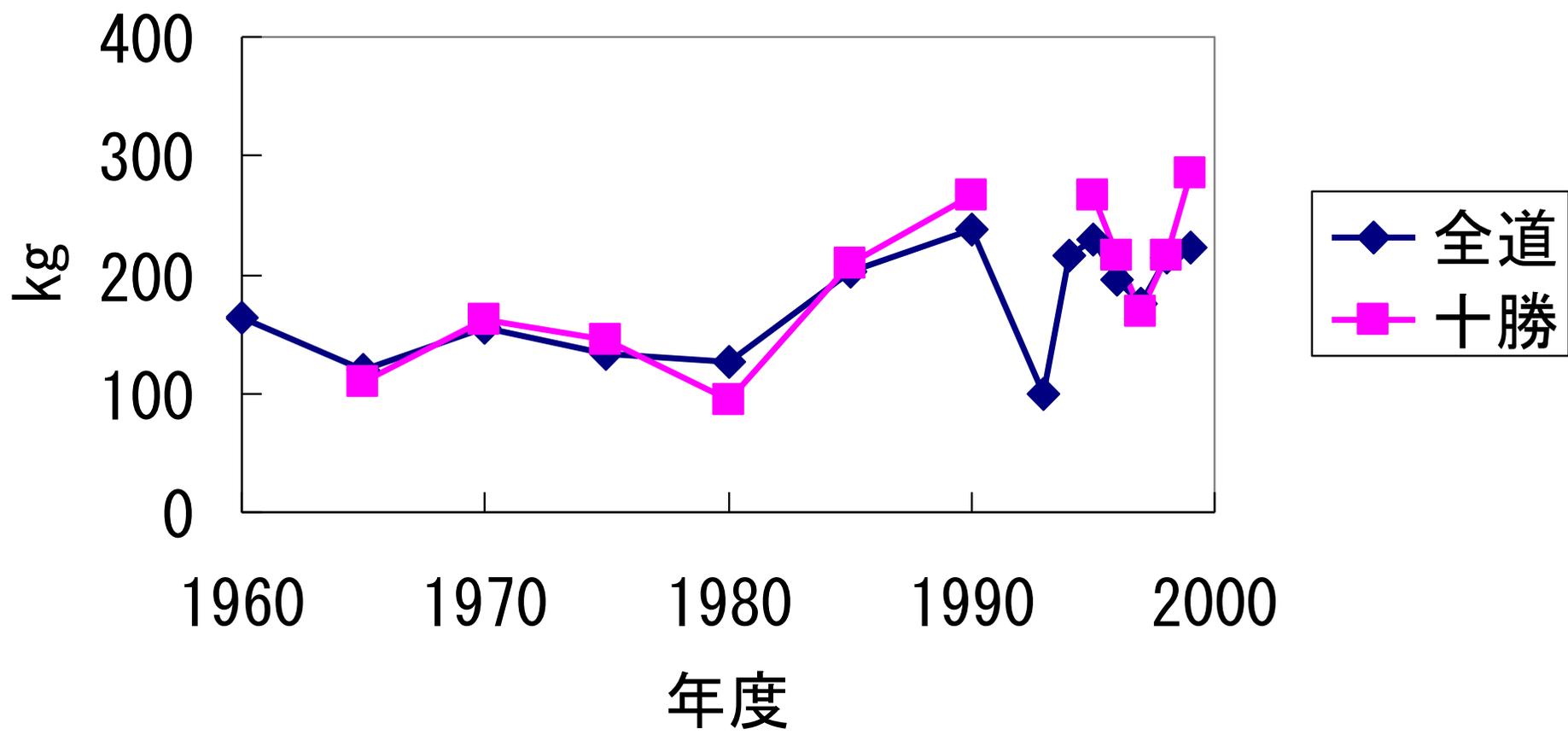
主な農産物の10a当り収量 (kg)



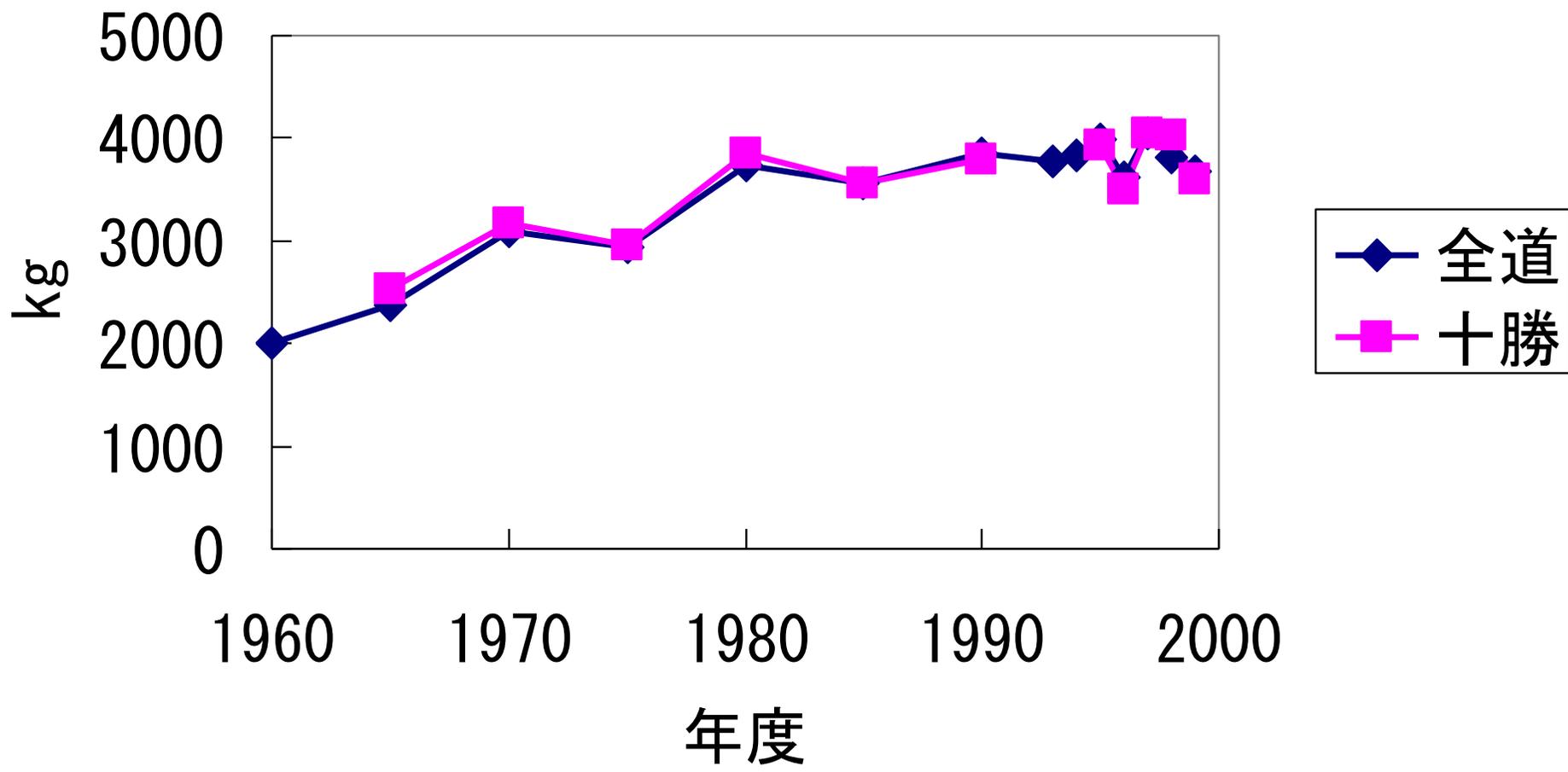
てんさい10a当り収量 (kg)



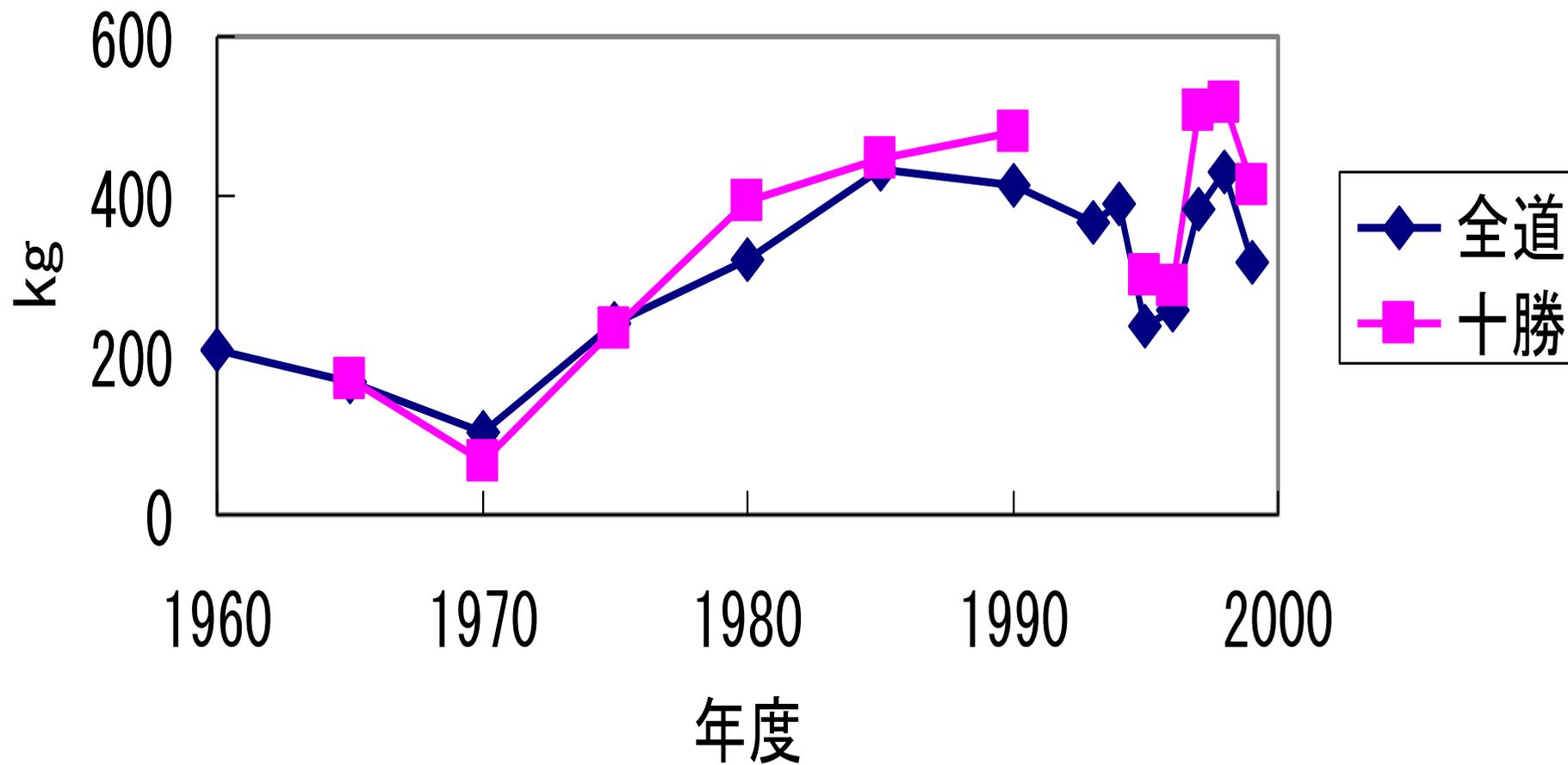
小豆10a当り収量 (kg)

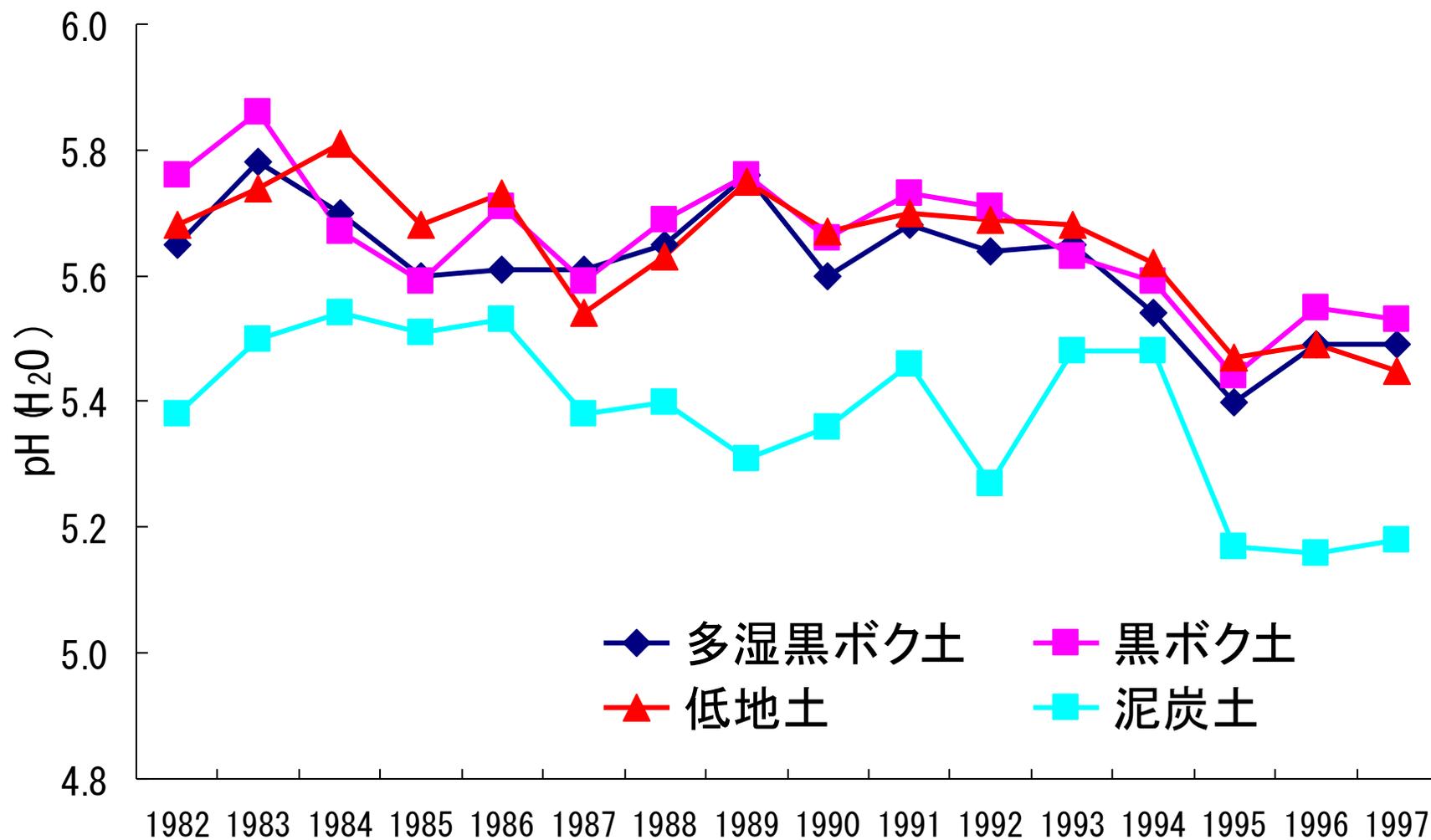


馬鈴薯10a当り収量 (kg)

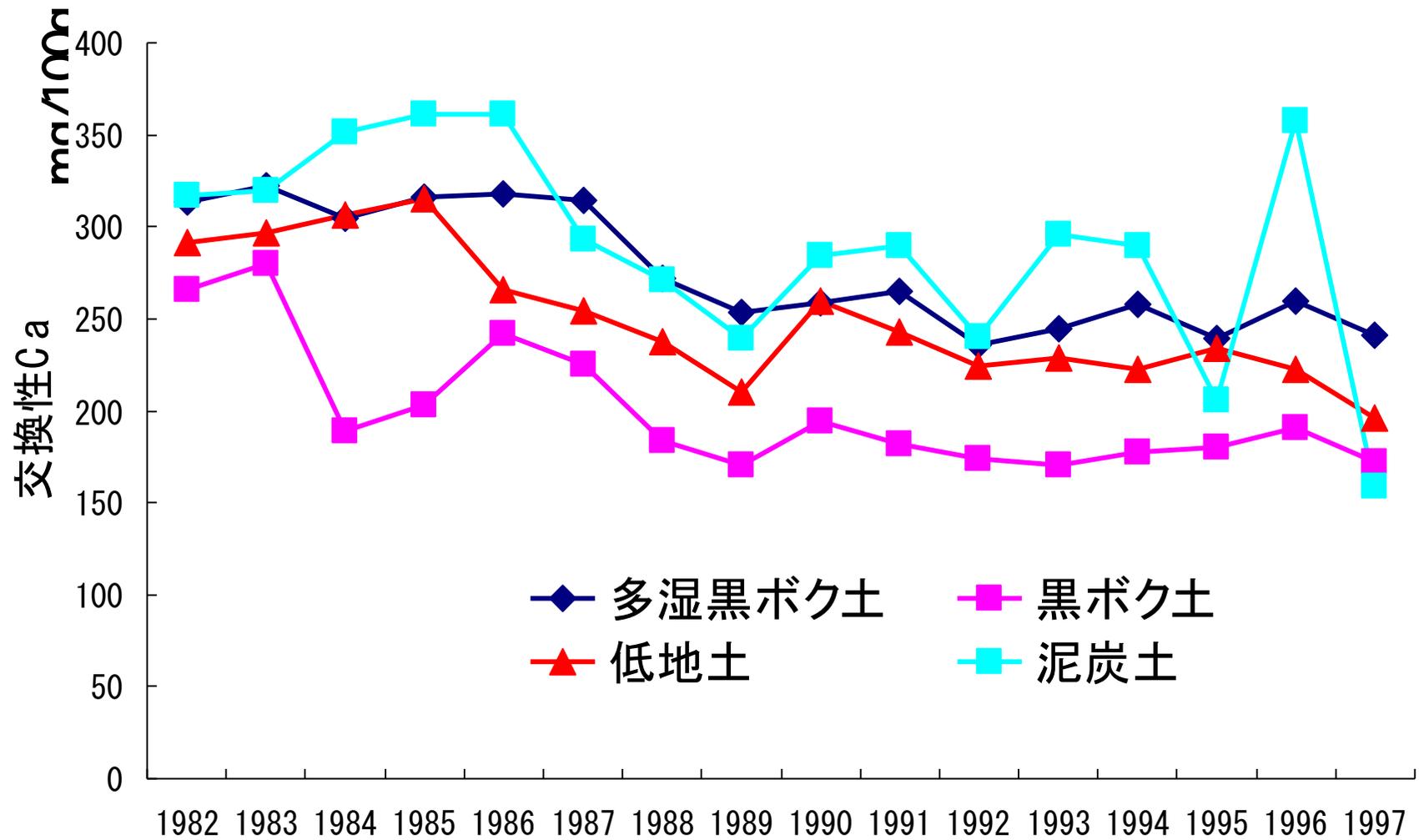


小麦10a当り収量 (kg)

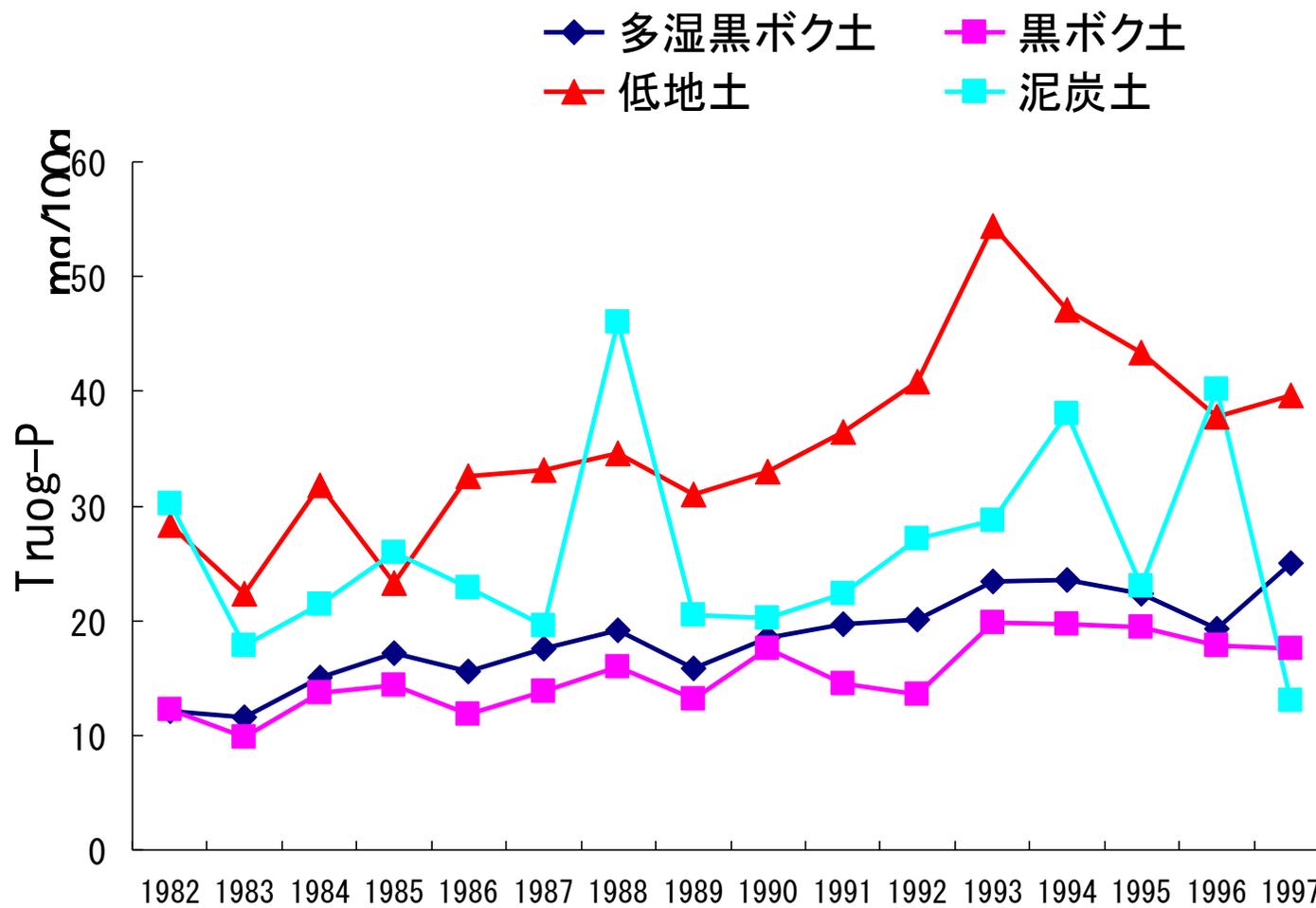




十勝地域の農耕地の pH の変化



十勝地域の農耕地の交換性Caの変化



十勝地域の農耕地の有効態リン酸の変化

火山灰土の抱える問題

- 酸性が強い。
- 活性のアルミニウムが毒性を示す。
- リン酸が土壤に強く吸着されるため、植物に有効なリン酸の濃度が低い。
- 窒素や塩基などの自然肥沃度成分に乏しい。
- 「黒ボク土」における土壤の乾燥。
- 「湿性黒ボク土」における湿害。

火山灰土の長所

- 土が柔らかかく耕しやすい。
- 多量の腐植が施肥した養分を保持する。

火山灰土の改良技術

- 土壌調査・土壌診断による改良目標、改良方法の策定。
- 石灰資材による土壌酸性の改良
- リン酸質肥料や土壌改良材の多投によるリン酸肥沃度の改善。
- 3要素(N, P, K)肥料の施用による養分不足の解消。

火山灰土の改良技術

混層耕、改良反転客土耕、心土肥培耕などの土層改良。

- 暗渠や明渠の敷設による排水改良。
- 有機物施用による地力の向上。
- トラクターによる深耕。

十勝の土壤が直面する諸問題

- 土壤pHの低下
- 物理性の悪化
- 土壤浸食
- 家畜糞尿処理

その他の代表的土壌

- 火山放出物未熟土
- ポドソル土(猿払)
- 暗赤色土(過去の温暖な時代に形成)
- 褐色森林土
- 低地土(沖積土 褐色・灰色・グライ)
- 泥炭土



火山放出物未熟土
(弟子屈)



未熟火山性土(弟子屈)



ポドソル土(猿払村)



暗赤色土(和寒)



褐色森林土
(上富良野)



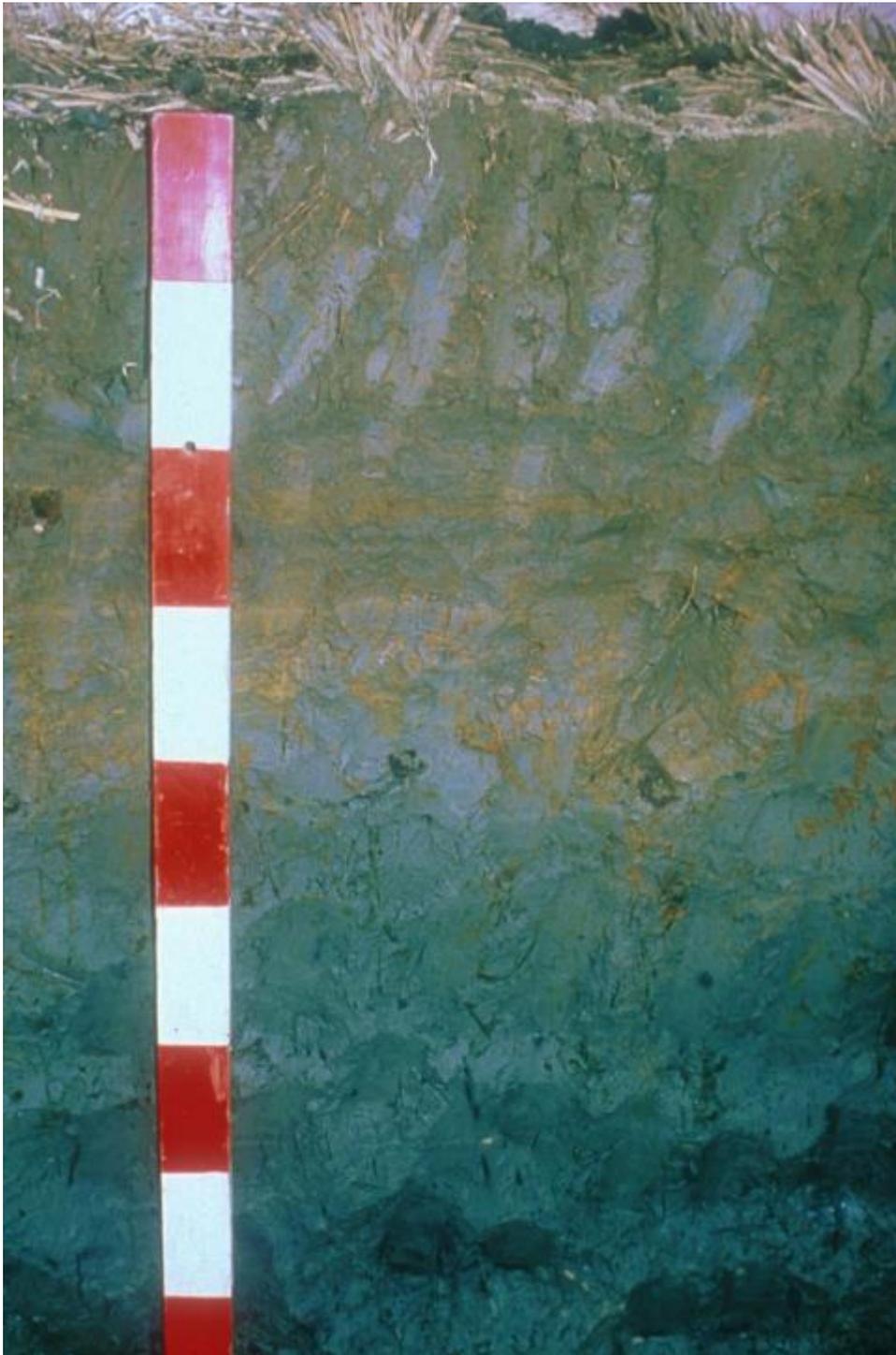
褐色低地土



褐色低地土
(幕別町相川)



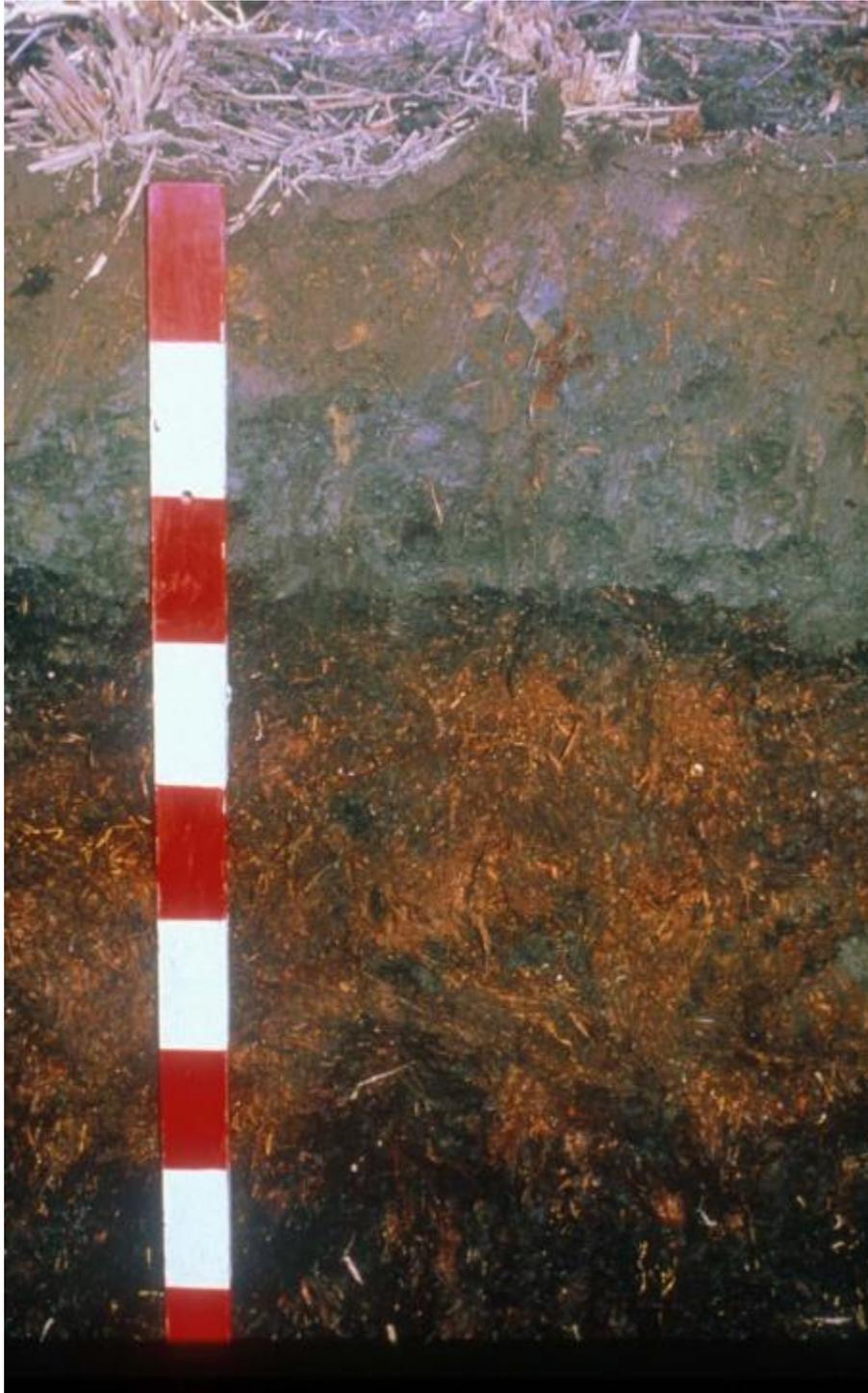
灰色低地土



グライ低地土



泥炭土(美唄)



泥炭地客土水田(南幌町)