

#### 4. 土地利用調査報告

##### (1) 調査の概要

###### 1) 調査方法

土地利用調査では、風蓮湖周辺及び温根沼地区について、1950(昭和25)年頃、1975(昭和50)年頃及び2000(平成12)年頃の3時期(以降、それぞれの時期を1950年、1975年、2000年という)の土地利用を2万5千分1地形図上(一部空中写真を併用)で判読し、各時期の土地利用の分布及び土地利用の変遷を調査しました。

具体的には、各年代の地形図の植生記号をもとに3時期の土地利用区分資料図を作成し、スキャンした上で、土地利用界ポリゴンデータと土地利用区分の属性データを取得しました。これらの取得データを基にGIS(地理情報システム)を用いて各時期の土地利用図を作成するとともに、各時期のデータを重ね合わせて変化部を解析・抽出し、土地利用変化図を作成しました。

表-1にこの調査における土地利用区分を示します。

表-1 土地利用区分

区 分	左記に含まれる事項
都市集落及び 道路・鉄道等	居住地等(市街地、集落) 公共施設・学校・工場・油槽所・発電所等 都市公園・空き地等 道路(1車線以上)・鉄道
田	田
畑地・果樹園等	畑地・果樹園等 牧草地・温室畜舎等
森 林	針葉樹林・広葉樹林・混交樹林・竹林・はい松地・しの地
ゴルフ場・大規模リゾ ート施設等	ゴルフ場・スキー場等
荒地等	荒地・河川敷・裸地・浜・砂礫地
河川・湖沼	河川・湖・沼・池
湿 地	湿地
その他	飛行場・自衛隊演習場・霊園墓地等

(以下、「4. 土地利用調査報告」の項においては、土地利用区分の項目に「 」をつけて示します。)



注1 土地利用調査に使用した2万5千分1地形図の図式及び投影法

	図 式	投 影 法
1950年	大正6年式 昭和30年式	多面体図法 横メルカトル図法
1975年	昭和40年式 (昭和44年加除訂正)	UTM図法
2000年	昭和61年式	UTM図法

注2 測量とは、地形図を初めて作成すること。  
修正とは、修正測量の略で、地図を定期的に全面修正する測量。  
改測とは、すでに作成された2万5千分1地形図を新たに作成しなおすこと。

最も古い時期の1950年の地形図は、1950(昭和25)年・1951(昭和26)年・1956(昭和31)年に測量されたものです。

1975年の地形図のうち4面は、1970(昭和45)年修正、3面は1974(昭和49)年改測、4面は1975(昭和50)年改測の地形図です。なお、「根室南部」1974(昭和49)年改測については、植生区分が不十分であったため、1978年撮影の空中写真による判読を行い植生を追加しました。

最新時期の2000年の地形図のうち2面は、1998(平成10)年修正、2面は2000(平成12)年改測、7面は2001(平成13)年に修正した地形図です。

## (2) 調査結果

### 1) 調査地域の土地利用の概況

#### a) 1950年

1950年の「都市集落及び道路・鉄道等」の分布のうち、都市集落は、根室町(現在の根室市)市街地を除き、道路・鉄道沿いに点在しています。「畑地・果樹園等」は牧草地が多く、主に和田村和田・幌茂尻・東梅(現根室市)・浜中村北東部及び厚床原野付近(現根室市東厚床・西厚床付近)に見られます。「森林」は温根沼周辺より西側に広がっています。「荒地等」は根室市街地周辺、厚床、初田牛、別当賀各駅周辺に見られます。また、浜が「荒地等」に分類されているため海岸沿いにも荒地が目立っています。「湿地」は、風蓮湖周辺・春国岱・温根沼周辺、風蓮川・ヤウシュベツ川流域に広く分布しています。また、海岸沿いにも湿地や小さな沼が点在し、小河川沿いにも南北に細長く湿地が存在しています。

#### b) 1975年

1950年からの変化を見ると、「都市集落及び道路・鉄道等」は、根室市街地・花咲から落石にかけての海岸沿いに増加が見られます。これ以外では、1950年のそれぞれの範囲が若干拡大傾向を示しています。1950年からの変化で特徴的なことは、「畑地・果樹園等」が大幅に増加しています。森林や周辺の荒地が畑地化され、特に、根室市厚床及び隣接する浜中町姉別・根室市初田牛・別当賀各地区、根室市街周辺での増加が見られます。「湿地」は、風蓮湖南岸の厚床川からソウサンベツ川流域、温根沼に注ぐオンネベツ川の流域で減少が見られます。また、根室市湖南付近の別当賀川流域では、「森林」から「湿地」へ変化した様子がわかります。

c)2000年

1975年からの変化を見ると、「都市集落及び道路・鉄道等」は、主に根室市街や花咲地区での拡大が顕著です。そのほかは主に、道路沿いに新たな宅地の分布が見られます。「畑地・果樹園等」は、根室市厚床・湖南・槍昔地区、別海町奥行・本別海周辺、浜中町姉別原野周辺で大幅に拡大しています。「畑地・果樹園等」は、調査地域内ではほとんどが牧草地です。「森林」は、「畑地・果樹園等」の拡大により相対的にその周辺で減少しています。「荒地等」は、別海町本別海周辺の湿地が荒地に変化しているのが見られます。「河川・湖沼」はほとんど変化ありません。「湿地」は、風蓮湖周辺では、別海町本別海周辺の荒地化、ヤウシュベツ川流域の森林化、根室市湖南厚床川流域の荒地・森林化が見られます。春国岱付近は目立った変化は見られません。

2)土地利用面積の変化

a)土地利用項目別面積の変化

表 - 3 土地利用項目別面積の変化

	1950年	1975年	2000年
	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )
都市集落及び道路・鉄道等	7.8 ( 1.7 )	14.9 ( 3.2 )	22.2 ( 4.7 )
畑地・果樹園等	18.4 ( 3.9 )	57.2 ( 12.1 )	93.1 ( 19.8 )
森林	239.3 ( 50.8 )	231.5 ( 49.2 )	202.3 ( 42.9 )
荒地等	74.0 ( 15.7 )	49.4 ( 10.5 )	46.6 ( 9.9 )
河川・湖沼	64.6 ( 13.7 )	65.7 ( 14.0 )	67.7 ( 14.4 )
湿地	66.6 ( 14.2 )	52.0 ( 11.0 )	39.0 ( 8.3 )
その他	0.1 ( 0.0 )	0.1 ( 0.0 )	0.2 ( 0.0 )
合計	470.8 ( 100.0 )	470.8 ( 100.0 )	471.1 ( 100.0 )

注 面積の合計が調査時期によって一致していないのは、それぞれの図の海岸線の変化及び埋め立て等によるものです。

1950年の本地域の土地利用は、全面積約470 km<sup>2</sup>のうち「森林」が239.3km<sup>2</sup>で約51%を占め、続いて「荒地等」が74.0 km<sup>2</sup>で約16%、次いで「湿地」が66.6 km<sup>2</sup>で約14%を占めていました(表-3、図-6)。しかし、「森林」の占める割合は、1975年約49%、2000年約43%に減少しています。また、「荒地」、「湿地」も同様に1975年にそれぞれ約11%、約11%、2000年にそれぞれ約10%、約8%に減少しています。逆に「都市集落及び道路・鉄道等」や「畑地・果樹園等」は増加しています。

それから 50 年後の 2000 年になると「森林」の面積は 37.5km<sup>2</sup> (239.6km<sup>2</sup> 202.1 km<sup>2</sup>) ほど減少し 15.7%の減(1950 年比)「湿地」も 27.6km<sup>2</sup>減少し 41.4%の減となっています。反対に「畑地・果樹園等」が 75.2km<sup>2</sup> 増えて約 5.2 倍増となり、「都市集落及び道路・鉄道等」の面積も 14.4km<sup>2</sup> 増えて約 2.8 倍増となっています。

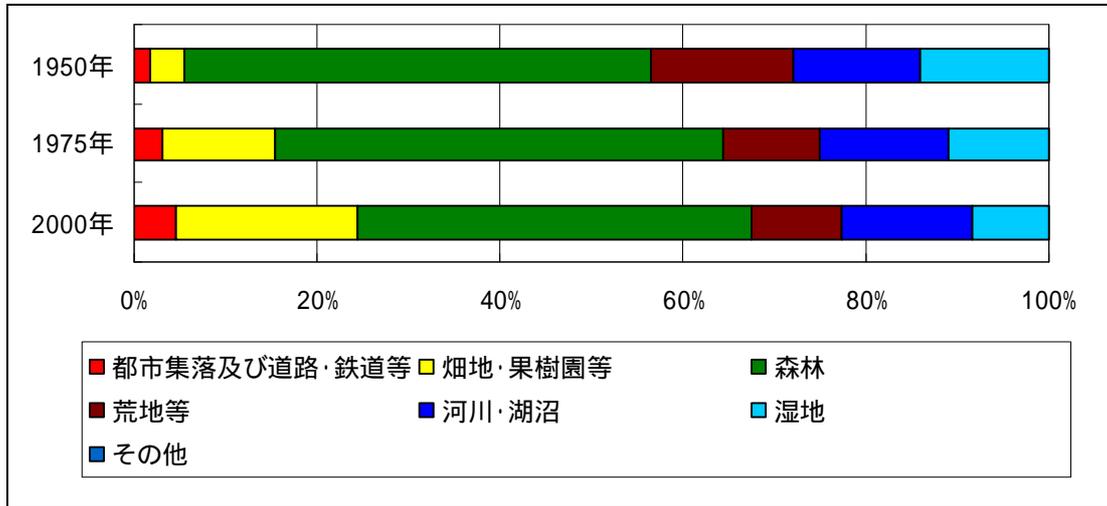


図 - 6 土地利用項目別面積比率の変化

b) 土地利用項目間の変化

土地利用項目間の変化を表 - 4、表 - 5 に示します。( 海岸線の移動等により、3 時期の比較対象範囲がわずかに異なる場合があるため、「分類外(海面)」の欄を設けました。)

1950 年から 1975 年への変化では、「森林」から「畑地・果樹園等」へ 30.7km<sup>2</sup>、また「荒地等」から「畑地・果樹園等」へ 14.2km<sup>2</sup> の変化が見られます。また、「荒地等」から「森林」に 23.1km<sup>2</sup>、「湿地」から「森林」に 17.3km<sup>2</sup>、「森林」から「荒地等」に 14.4km<sup>2</sup> の比較的大きな変化が見られます。

表 - 4 1950 年から 1975 年への項目間の変化

単位：k m<sup>2</sup>

		1975年							
		都市集落及び 鉄道・道路等	畑地・果 樹園等	森林	荒地等	河川・湖 沼	湿地	その他	分類外 (海面)
1950年	都市集落及び鉄道・道路等	7.8	5.8	0.5	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0
	畑地・果樹園等	18.4	1.0	11.0	3.2	3.0	0.0	0.2	0.0
	森林	239.3	2.7	30.7	186.8	14.4	0.3	4.4	0.0
	荒地等	74.0	4.8	14.2	23.1	27.8	0.5	2.8	0.0
	河川・湖沼	64.6	0.0	0.0	0.3	0.4	63.1	0.7	0.0
	湿地	66.6	0.2	0.8	17.3	2.6	1.8	43.9	0.0
	その他	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	分類外(海面)		0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0

1975年から2000年への変化では、「森林」から「畑地・果樹園等」へ30.0km<sup>2</sup>、「荒地等」へ10.7km<sup>2</sup>、「荒地等」から「畑地・果樹園等」へ10.5km<sup>2</sup>と大きく変化しています。

また、「湿地」から「荒地等」へ7.3km<sup>2</sup>あることが比較的大きな変化です。

表 - 5 1975年から2000年への項目間の変化

単位：km<sup>2</sup>

		2000年								
		都市集落及び道路・鉄道等	畑地・果樹園等	森林	荒地等	河川・湖沼	湿地	その他	分類外(海面)	
		<b>22.2</b>	<b>93.1</b>	<b>202.3</b>	<b>46.6</b>	<b>67.7</b>	<b>39.0</b>	<b>0.2</b>	<b>0.5</b>	
1975年	都市集落及び道路・鉄道等	14.9	12.6	0.5	0.8	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0
	畑地・果樹園等	57.2	1.9	51.3	1.6	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	森林	231.5	2.8	30.0	185.5	10.7	0.2	2.3	0.0	0.0
	荒地等	49.4	3.9	10.5	8.5	25.1	0.2	0.7	0.1	0.4
	河川・湖沼	65.7	0.0	0.0	0.1	0.3	64.7	0.5	0.0	0.1
	湿地	52.0	0.4	0.8	5.8	7.3	2.6	35.1	0.0	0.0
	その他	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	分類外(海面)		0.6	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

また表 - 4、5に基づいた風蓮湖周辺及び温根沼地区の主要5項目（都市集落及び道路・鉄道等、畑地・果樹園等、森林、荒地等、湿地）の各時期の土地利用変化の相関を図 - 7、図 - 8に示します。主要5項目間の矢印は、0.2 km<sup>2</sup>/年以上の土地利用変化速度のものを図示しています。

1950～1975年では、年平均1.2 km<sup>2</sup>の速さで「森林」から「畑地・果樹園等」へ、また、年平均0.6km<sup>2</sup>で「荒地等」から「畑地・果樹園等」へ変化しています。この頃に「森林」、「荒地等」の伐採・開墾が進み主に牧草地として利用されたものと考えられます。反面、「荒地等」から年平均0.9km<sup>2</sup>、「湿地」から年平均0.7 km<sup>2</sup>で「森林」へ変化しており、これは自然植生の遷移等が要因として考えられます。

1975～2000年では、「森林」から年平均1.2km<sup>2</sup>で「畑地・果樹園等」へ、年平均0.4km<sup>2</sup>で「荒地等」へ変化しています。さらに、年平均0.4km<sup>2</sup>で「荒地等」から「畑地・果樹園等」への変化が見られます。また、「湿地」は年平均0.3km<sup>2</sup>で「荒地等」へ、年平均0.2km<sup>2</sup>で「森林」へ変化しています。

1950~1975年

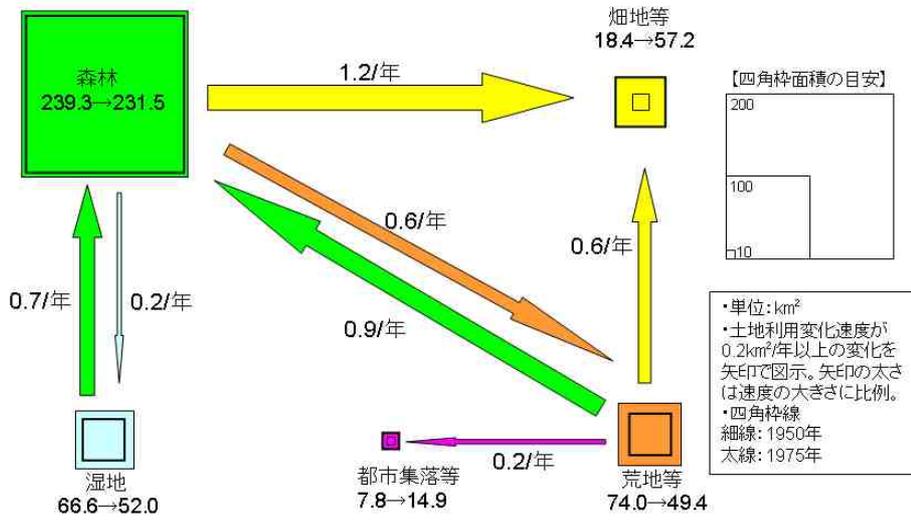


図 - 7 主要土地利用変化の相関 (1950~1975年)

1975~2000年

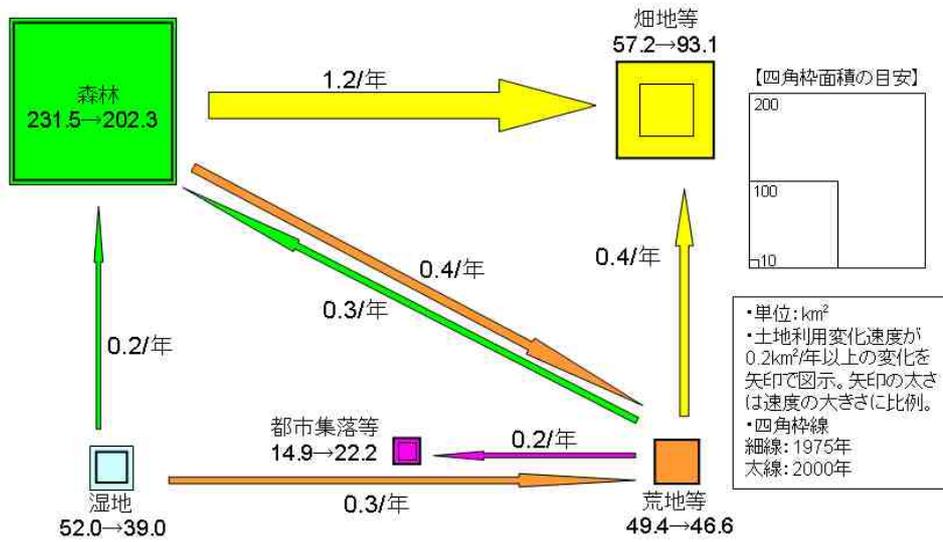
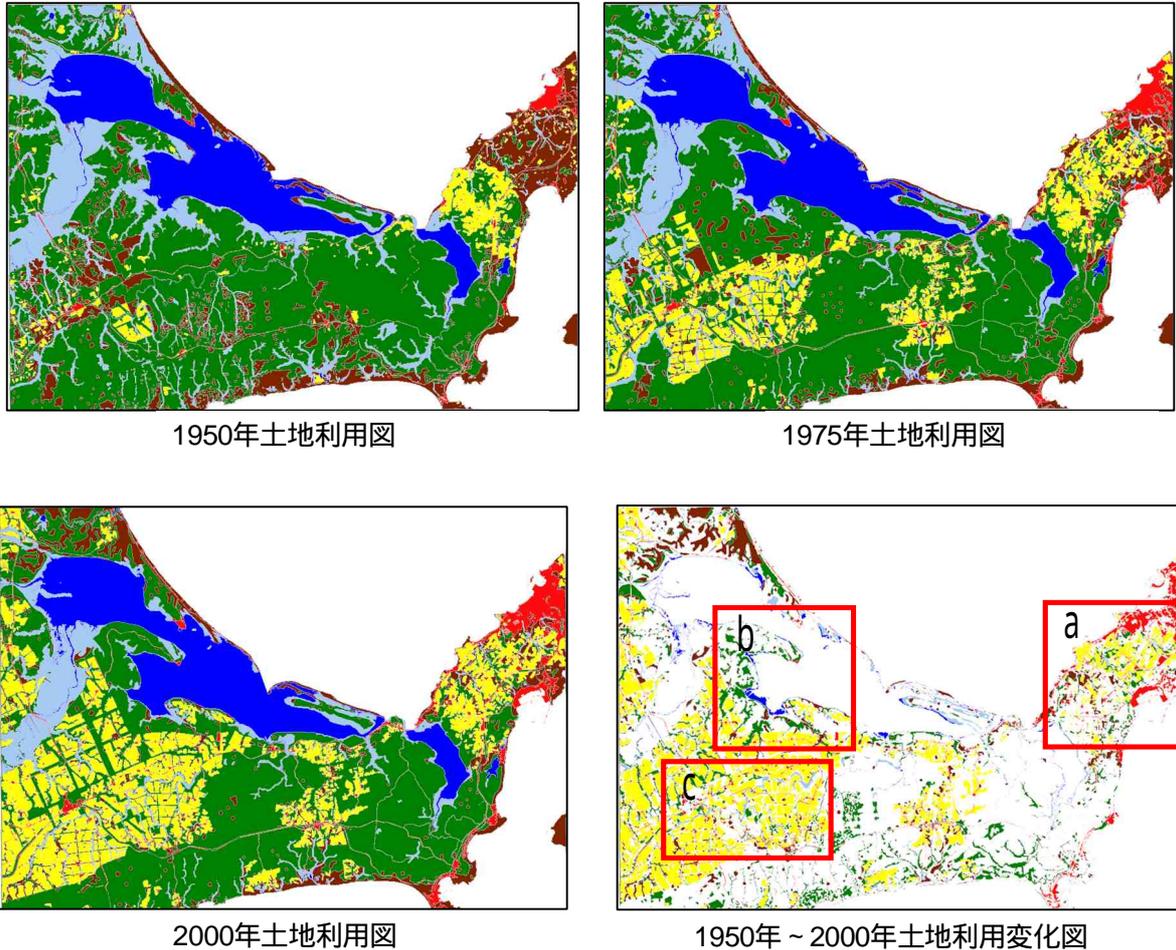


図 - 8 主要土地利用変化の相関 (1975~2000年)

### 3) 土地利用変化の例

図 - 9 の土地利用変化図から典型的な土地利用の変化部（赤枠で囲った a～c の 3 例）を抽出して、3 時期の土地利用図の一部と同じ地区の 5 万分 1 地形図を 1 セットとして図 - 10～12 で紹介します。



土地利用変化図は、1950年から2000年の変化でどの項目の土地利用に変化したかを示しています。

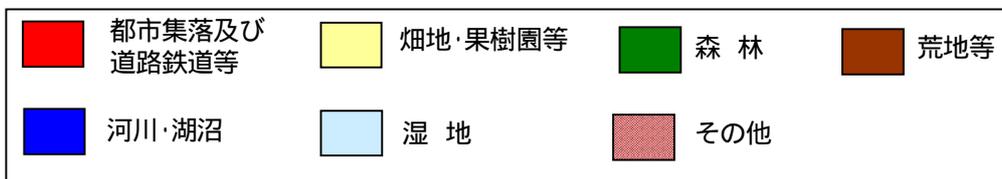
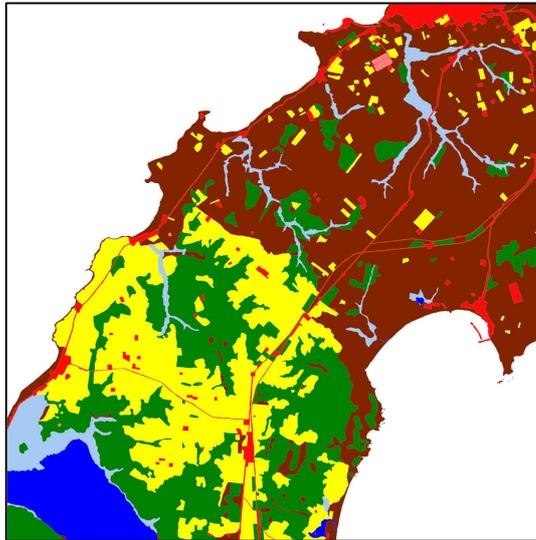


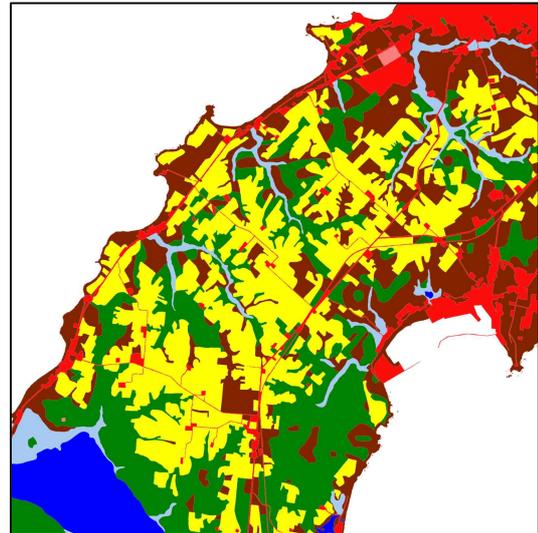
図 - 9 風蓮湖周辺及び温根沼地区土地利用図及び変化図

a) 荒地から畑地、市街地への変化 (赤枠 a)

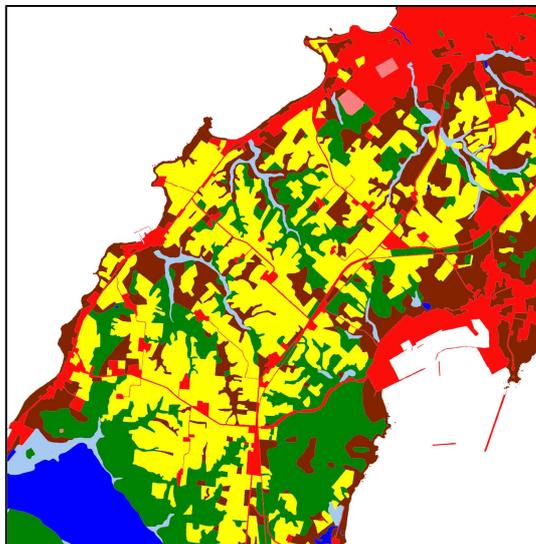
調査地域の北東部にあたる根室市街地南部から温根沼にかけて、荒地から畑地、市街地へと変化が進んだ例です。地区内南部は和田地区周辺で古くより畑地が見られます。根室市街地南の広大な荒地が畑地に変化していく様子がわかります。また、花咲周辺では埋め立てを伴う花咲港の整備による都市集落の広がりが見られます(図-10)。



1950年土地利用図の一部



1975年土地利用図の一部



2000年土地利用図の一部



5万分1地形図「根室南部」(1998年修正)の一部

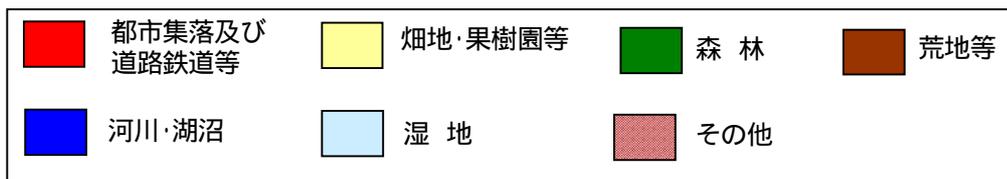
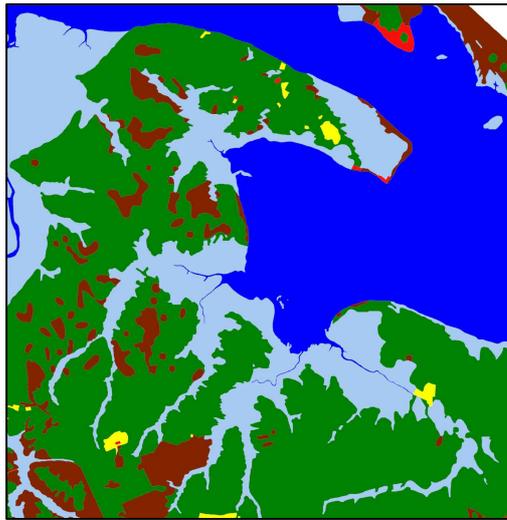


図-10 荒地から畑地、市街地への変化

b) 湿地の減少、風蓮湖湖岸線の変化等（赤枠b）

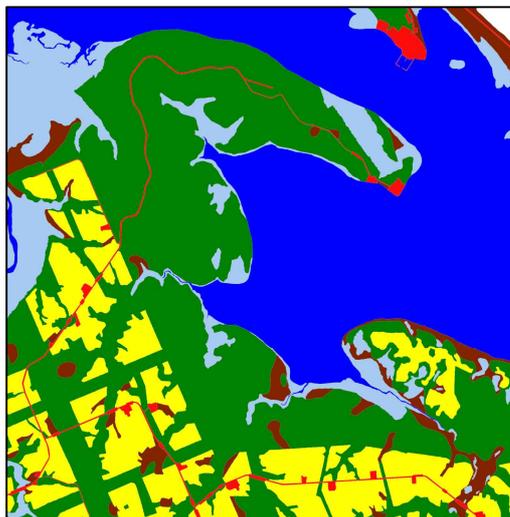
根室市槍昔地区周辺で、湿地の減少や風蓮湖の湖岸線の変化が進んだ例です。1950年の図では、ヤリムカシ川、ソウサンベツ川、厚床川流域を中心に湿地が広がっており、周辺は森林や荒地が広がっていました。1975年の図では、各流域沿いに広がっていた湿地が減少し、森林が広がったことが読み取れます。また、荒地は、ヤリムカシ川、ソウサンベツ川流域では減少し、厚床川流域では増加しています。2000年の図では、ソウサンベツ川、厚床川河口付近にあった湿地の一部が風蓮湖の湖面へと変化しています。また、この周辺の森林や荒地が畑地として大規模に変化しています（図 - 11）。



1950年土地利用図の一部



1975年土地利用図の一部



2000年土地利用図の一部



5万分1地形図「厚床」(2001年修正)

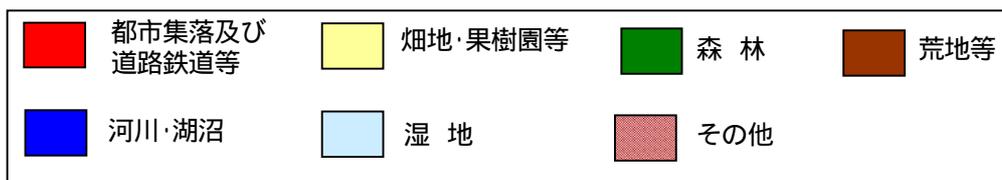
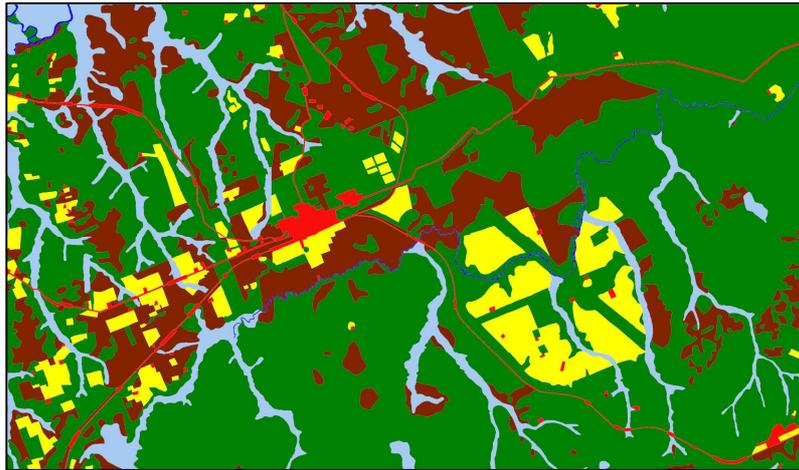


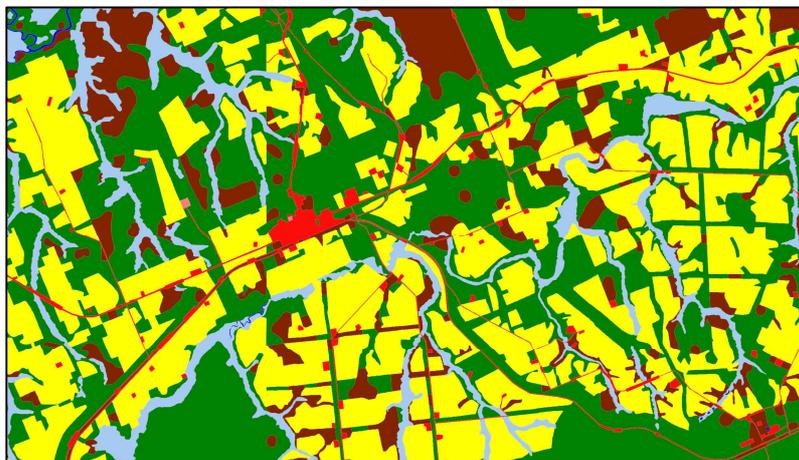
図 - 11 湿地の減少、風蓮湖湖岸線の変化等

c) 森林等から畑地への変化（赤枠 c）

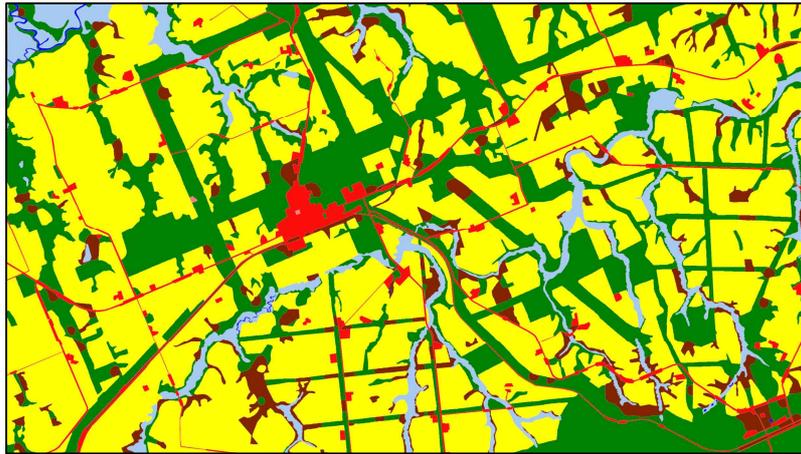
根室市厚床、浜中町厚床原野地区周辺で、森林や荒地、湿地から畑地への変化が進んだ例です。1950年に、東厚床地区に規模の大きい畑地の存在が見られます。1975年になると、根室市厚床、初田牛、浜中町厚床原野地区が大規模に畑地へと変化しています。これは、国営農地開発事業（パイロットファーム）などによるものです。2000年では、畑地が更に広がっています。一方で、1950年から1975年の変化では、別当賀川沿いの森林が湿地へと変化しています（図 - 12）。



1950年の土地利用図の一部



1975年の土地利用図の一部



2000年の土地利用図の一部



5万分1地形図「厚床」(2001年修正)「姉別」(2000年改測)の一部

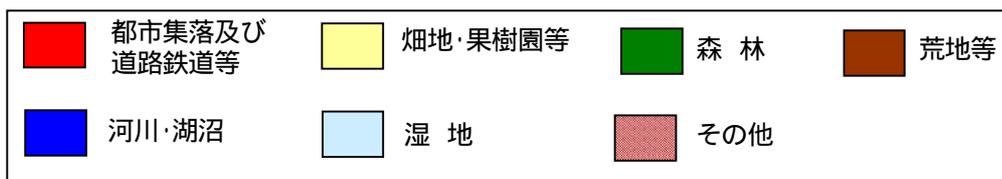


図 - 12 森林等から畑地への変化

#### 4) 温根沼流域の土地利用の変化

これまで、調査地域で大きな変化のある地域を見てきましたが、ここでは人為的な土地利用の変化があまりなかった地域を紹介します。

温根沼流域について、土地利用項目別面積の変化と土地利用項目別面積比率の変化を見ます(表 - 6、図 - 13)。

表 - 6 温根沼流域の土地利用項目別面積の変化

	1950年	1975年	2000年
	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )	面積( km <sup>2</sup> ) 割合( % )
都市集落及び道路・鉄道等	0.7 ( 1.2 )	1.0 ( 1.7 )	1.4 ( 2.5 )
畑地・果樹園等	3.2 ( 5.6 )	2.7 ( 4.8 )	2.9 ( 5.1 )
森林	38.3 ( 67.7 )	41.1 ( 72.6 )	41.2 ( 72.8 )
荒地等	3.0 ( 5.3 )	2.7 ( 4.8 )	2.1 ( 3.7 )
河川・湖沼	6.3 ( 11.2 )	6.5 ( 11.5 )	6.6 ( 11.7 )
湿地	5.1 ( 9.0 )	2.6 ( 4.6 )	2.4 ( 4.2 )
その他	0.0 ( 0.0 )	0.0 ( 0.0 )	0.0 ( 0.0 )
合計	56.6 ( 100.0 )	56.6 ( 100.0 )	56.6 ( 100.0 )

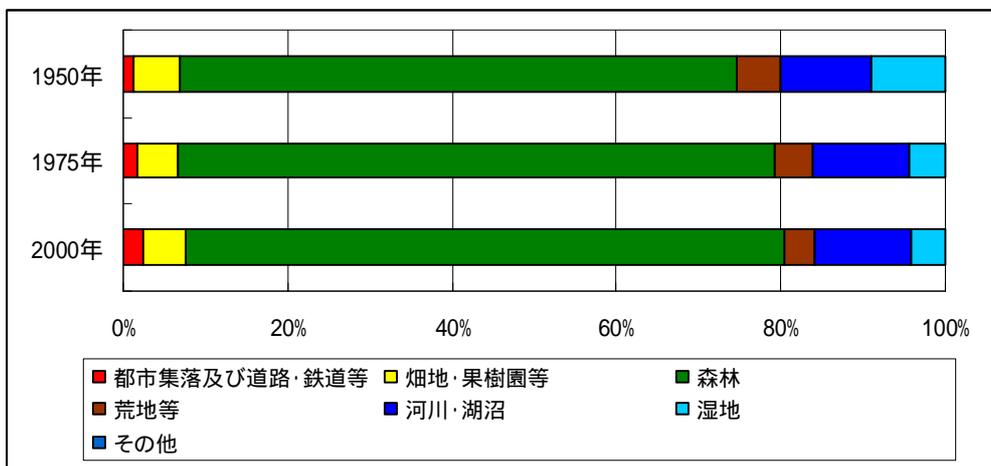


図 - 13 温根沼流域の土地利用項目別面積比率の変化

1950年の温根沼流域の土地利用は、流域面積 56.6 k m<sup>2</sup>のうち「森林」が 38.3 k m<sup>2</sup>で 67.7%を占めます。次に、「河川・湖沼」が 6.3 k m<sup>2</sup>で 11.2%、「湿地」が 5.1 k m<sup>2</sup>で 9.0%と続きます。1975年では、「森林」が 41.1 k m<sup>2</sup>で 72.6%、続いて「河川・湖沼」が 6.5 k m<sup>2</sup>で 11.5%、「畑地・果樹園等」「荒地等」がそれぞれ 2.7 k m<sup>2</sup>で 4.8%となっています。2000年は、「森林」が 41.2 k m<sup>2</sup>で 72.8%、「河川・湖沼」が 6.6 k m<sup>2</sup>で 11.7%、「畑地・果樹園等」が 2.9 k m<sup>2</sup>で 5.1%と続きます。

1950年から2000年の変化を項目別にみると「森林」が2.9k㎡増加しています。続いて「湿地」が2.7k㎡の減少、「都市集落及び道路・鉄道等」が0.7k㎡増加、「荒地等」が0.9k㎡減少しています。

この表及びグラフでは、「湿地」が1975年には2.6k㎡と半減し、2000年は2.4k㎡と減少しています。主な要因としてオネベツ川、第一西六番沢川上流の湿地から森林への変化が読み取れます(図-14)。そのほか温根沼北部で「都市集落及び道路・鉄道等」へと変化しています。今回の調査地域(約470k㎡)のうち約12%の面積を占める本流域は、以上のように小範囲での変化はありましたが、全域的に畑地化するなどの人為的大規模な土地利用の変化がなかった地域といえます。

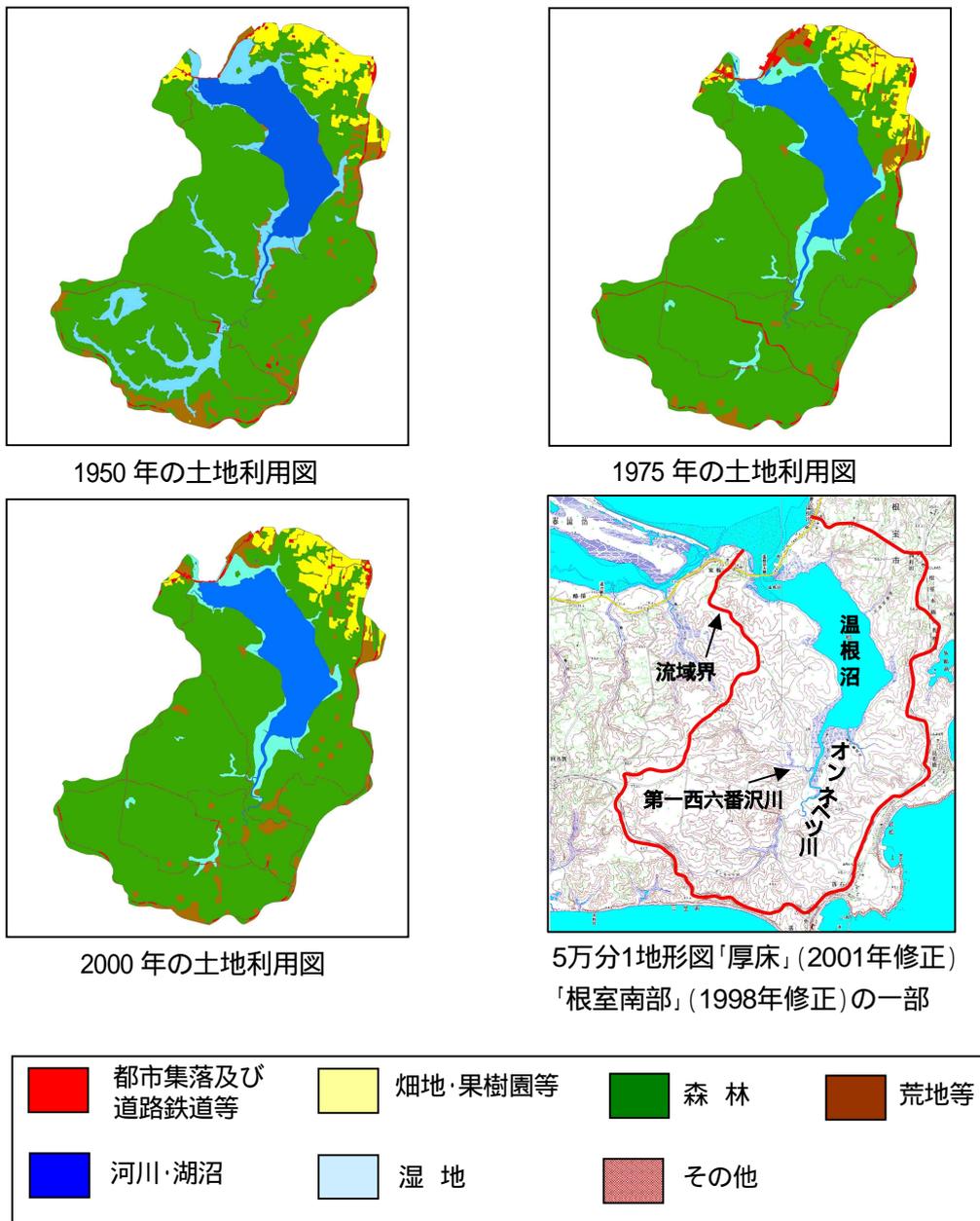


図 - 14 温根沼流域の土地利用図