

第1章 全体計画と対象地域

1.1 事業の目的と実施内容

本事業は 2009 年度（平成 21 年度）から継続して実施されてきているもので、本年度が 4 年目となる。主な目的は以下の二つである。

- ① エゾシカが森林に与えている影響を科学的かつ詳細に把握すること。
- ② 簡易影響調査の結果の品質評価を行うこと。

①の目的のために、各年度に 3 箇所程度の森林管理署において計 60～75 の森林固定調査区を設置して、エゾシカによる樹木の被食状況や天然更新等に与える実態を把握する詳細名調査を実施している。また、②においては、2010 年度（平成 22 年度）から 3 年間、森林官等による簡易チェックシートを用いたエゾシカ影響調査を実施しており、その結果の入力・整理・解析を実施している。

これらの成果について、「エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査検討会」を設置し、専門家による解析結果の検討をしていただき、調査方法等の改良を行なってきた。

以下に特記仕様書に基づく実施内容を示す。

1) 影響調査及び簡易影響調査

① 調査対象地

石狩、胆振東部、上川南部、十勝西部及び後志の各森林管理署管内

② 影響調査の方法

- ・ 現地調査は、5 月中旬～8 月下旬（適期 6 月）を目途に行う。
 - ・ 調査箇所数（60 箇所）
- ① 石狩森林管理署は管轄する千歳市（支笏湖周辺）5 箇所とする。
 - ② 胆振東部森林管理署は管轄する白老町 5 箇所、苫小牧市（支笏湖周辺含む）5 箇所及びむかわ町 4 箇所とする。
 - ③ 上川南部森林管理署は管轄する南富良野町 5 箇所及び占冠村 5 箇所とする。
 - ④ 十勝西部森林管理署は管轄する広尾町 4 箇所、大樹町 3 箇所、中札内村 3 箇所、帯広市 2 箇所、芽室町 2 箇所及び清水町 2 箇所の大雪山溪側とする。
 - ⑤ 後志森林管理署は管轄する登別市 4 箇所、室蘭市 4 箇所、伊達市 4 箇所及び壮瞥町 3 箇所とする。
- ・ 調査箇所一箇所につき、毎木調査、稚樹調査、及び林床植生調査を行うものとし、以下のとおりプロットを設定する。
- ① 毎木調査：4 m × 50 m を一箇所
 - ② 稚樹調査：毎木調査プロットを二分した 2 m × 50 m の片方
 - ③ 林床植生調査：毎木調査プロット内に 2 m × 2 m を約 10 m 間隔で 5 箇所設定。

一つのプロットをさらに1 m×1 mに4分割。

③ 簡易影響調査の方法

- ・融雪後から8月下旬とする。
- ・上記影響調査において設定したプロット位置及びその周囲を対象として、エゾシカ影響調査・簡易チェックシート（天然林・人工林共通）を用いた調査を行う。ただし、調査結果のバイアスを避けるため、必ず上記調査を行う前に行うものとする。

2) 検討会の実施

学識経験者等からなる検討会を室内（札幌市内）で1回、現地（胆振東部森林管理署管内他）で1回実施する。

3) 森林官等が実施した簡易調査の集計・分析

森林官等が別途実施した簡易影響調査の結果を集計し分析する。

4) 調査結果等の分析・とりまとめ

以下の観点からの分析と取りまとめを行う。

- ①エゾシカが森林に与えている影響の評価（昨年度実施した調査結果等も含めたものとする。）
- ②影響調査との比較等による簡易影響調査の品質評価と改善点提案
- ③次年度以降の調査についての提言
- ④その他北海道森林管理局がエゾシカ対策を進めるにあたって有用な分析や提言

1.2 事業スケジュールと実施体制

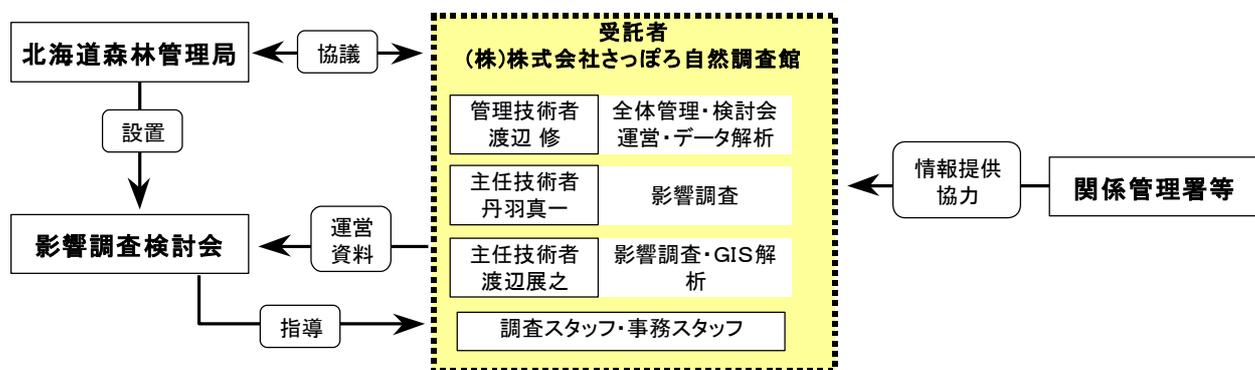
1.2.1 事業スケジュール

本事業の履行期間は、平成24年5月7日から平成25年3月1日までである。現地調査は、現地踏査と調査地の選定および簡易調査を5月上旬から下旬にかけて実施し、詳細調査は6月上旬から7月中旬にかけて実施した。森林官等により記入されたチェックシートは4～9月に実施されたものを借り受け、9月から12月にかけて、入力・整理した。

現地検討会は7月に、影響調査検討会は2月に実施して、意見を取りまとめた。

1.2.2 実施体制

本業務の実施にあたっては、以下のような体制で当たった。



① 管理技術者 渡辺 修(株さっぽろ自然調査館代表取締役)

- ・ 北海道大学教育学研究科修士課程修了(教育学修士)
- ・ 環境調査歴：25年
- ・ 技術士 環境部門(自然環境保全)・建設部門(建設環境)・森林部門(林業)・総合技術監理部門(建設環境)
- ・ 所属学会：環境教育学会・環境社会学会・野生生物保護学会・日本生態学会・日本造園学会・日本緑化工学会・日本林学会

② 主任技術者 丹羽真一(株さっぽろ自然調査館主任技師)

- ・ 北海道大学地球環境科学研究科博士課程単位取得後中途退学(農学修士)
- ・ 環境調査歴：26年 ・ 生物分類技能検定1級〔植物部門〕
- ・ 技術士 建設部門(建設環境)
- ・ 所属学会：日本生態学会・個体群生態学会・日本植物学会・水草研究会・植物地理分類学会

③ 主任技術者 渡辺展之(株さっぽろ自然調査館主任技師)

- ・ 北海道大学地球環境科学研究科修士課程修了(学術修士)
- ・ 環境調査歴：21年
- ・ 技術士 環境部門(自然環境保全)
- ・ 所属学会：応用生態工学会・日本景観生態学会

1.3 調査対象地域の概要

1.3.1 今年度の対象地域

これまでの3年間に図-1.3.1に示した森林管理署を対象として調査を実施して来た。今年度は石狩（支笏湖周辺のみ）、胆振東部、上川南部、十勝西部及び後志（南東部のみ）の各森林管理署管内を対象としている。各管理署内に今後の天然更新状況を把握できるモニタリングサイトを60箇所程度設置し、林分の現況やエゾシカの影響について把握する。

当初は森林管理署ごとに20箇所ずつの設置だったが、今年度は対象範囲に合わせてやや柔軟な設置となっている。このため、今回は3つの地域に分けて、調査を実施し、データを整理した。

胆振地区 (IB)	30 箇所	胆振東部 10、後志 15、石狩 5
上川南部地区 (KS)	14 箇所	上川南部 10、胆振東部 4
十勝西部地区 (TW)	16 箇所	十勝西部 16

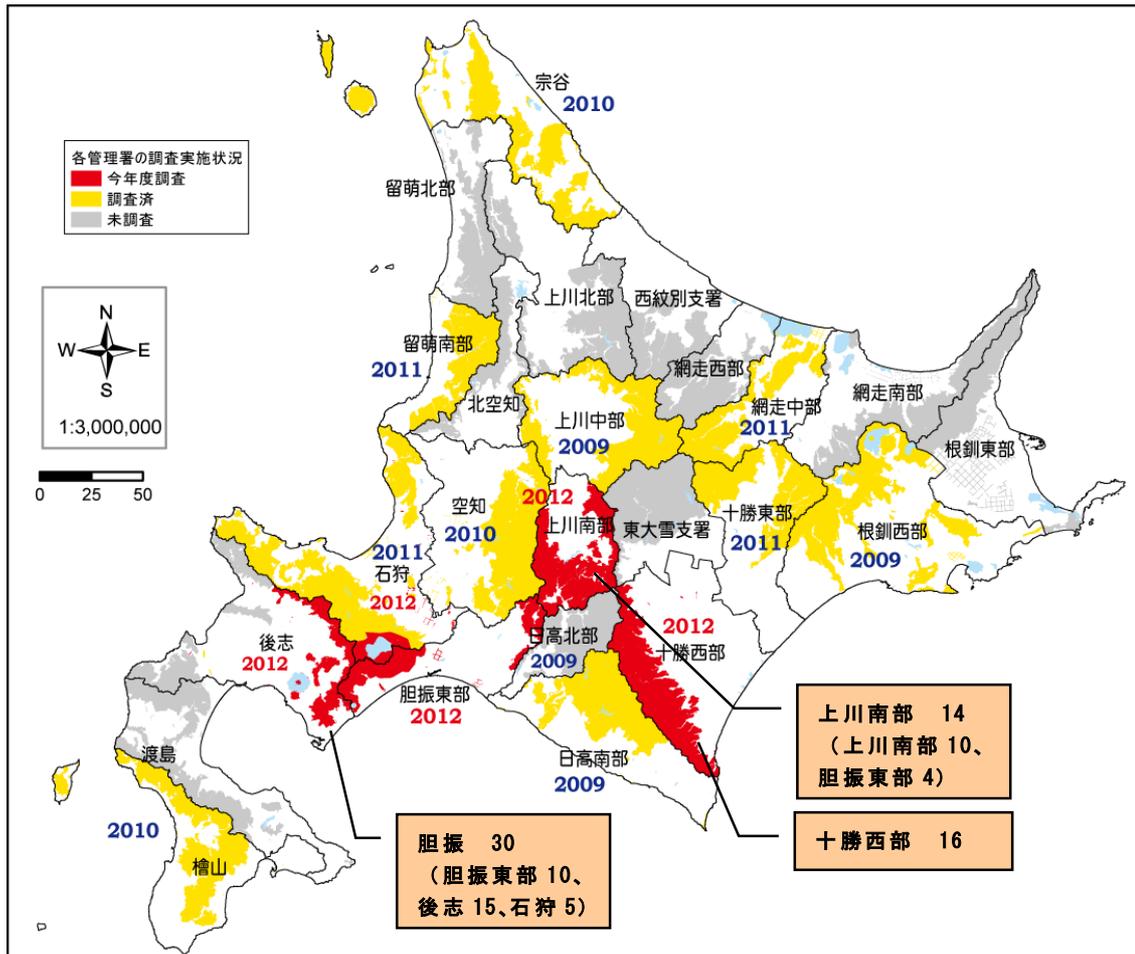


図-1.3.1 対象地域の位置

1.3.2 対象地域の森林現況

各地域の空間データをGISを用いて整理した。森林現況については国有林GISデータ・森林調査簿、地形については数値地図50mメッシュデータ等を参照した。今回対象の3地区について天然林や標高分布を整理し、それをもとに調査地の設定を検討した。

対象地域の林種区分の分布図を図-1.3.2(1)～(3)に示した。

胆振地区では、千歳市から苫小牧市にかけて人工林が非常に多く、天然林は山地に集中する。支笏湖周辺は天然林となっているが傾斜地も多く、エゾシカの越冬適地は河川周辺に集中する。上川南部地区は、天然林が多くを占めるが、積雪量の多い山地が多くなっている。十勝西部も天然林が多くを占めるが、急傾斜地や山岳帯が多くを占め、平野部に近い国有林の多くは人工林となっている。調査適地は河川周辺に集中している。

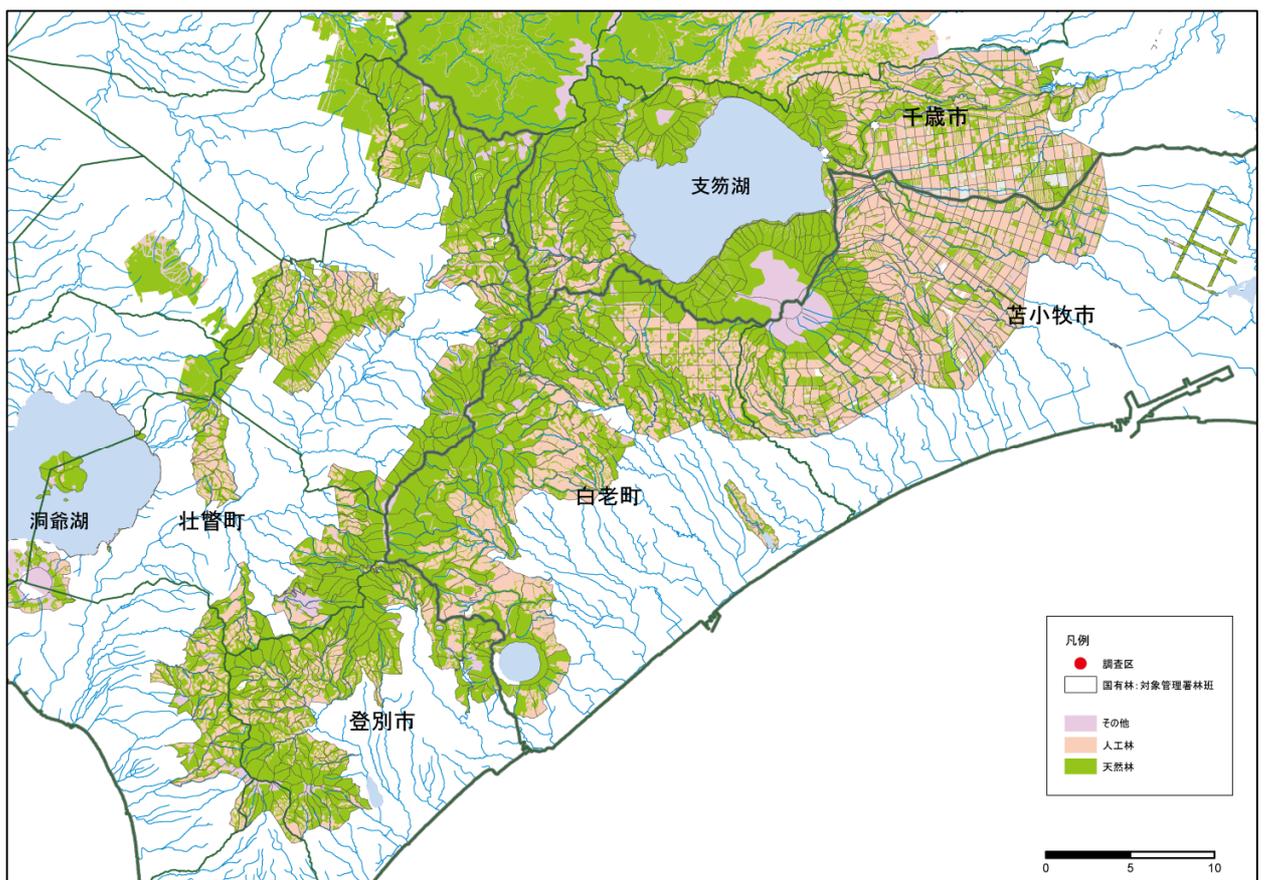


図-1.3.2 林種の分布(1) 胆振地区

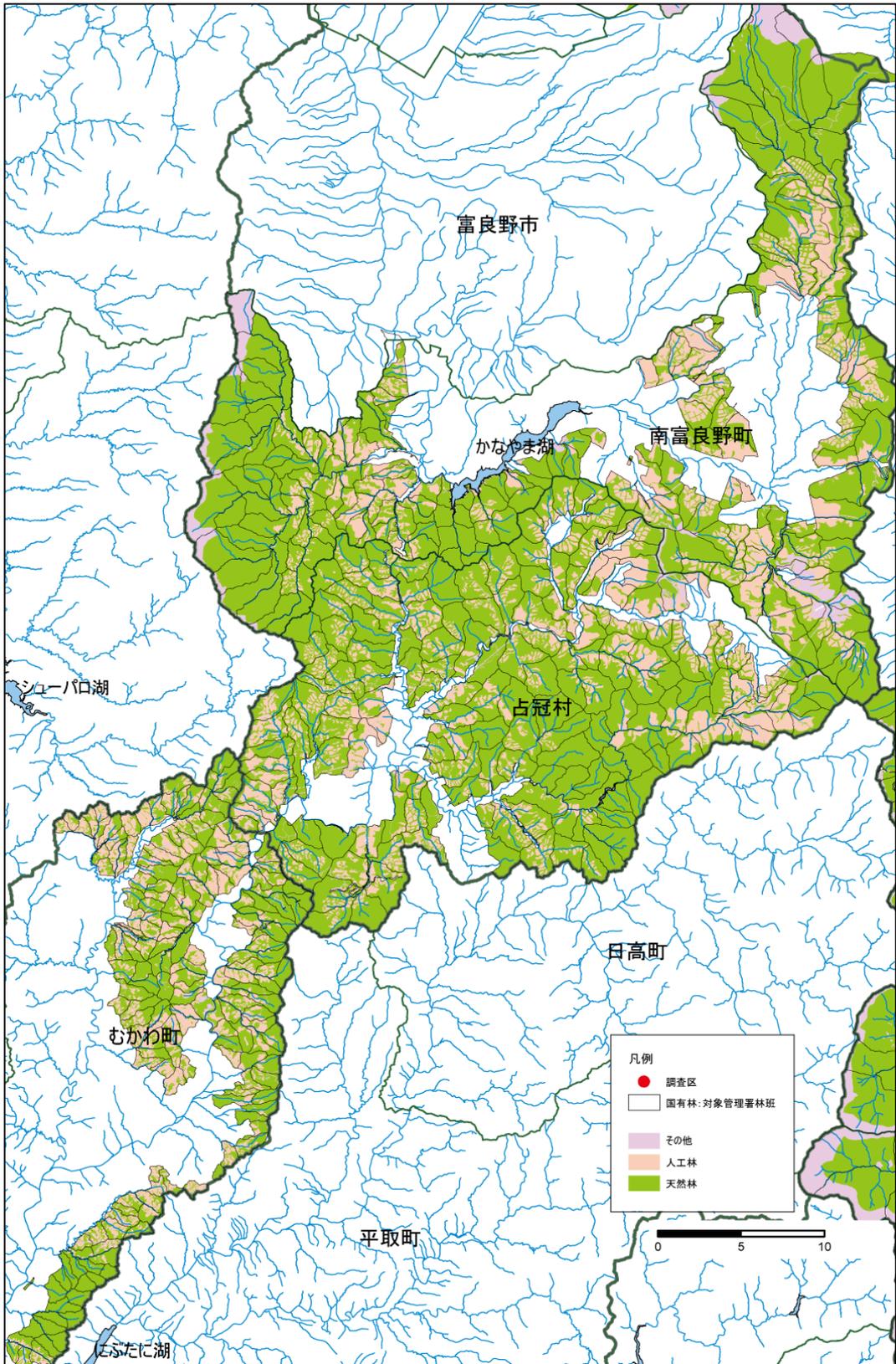


図-1.3.2 林種の分布(2) 上川南部地区

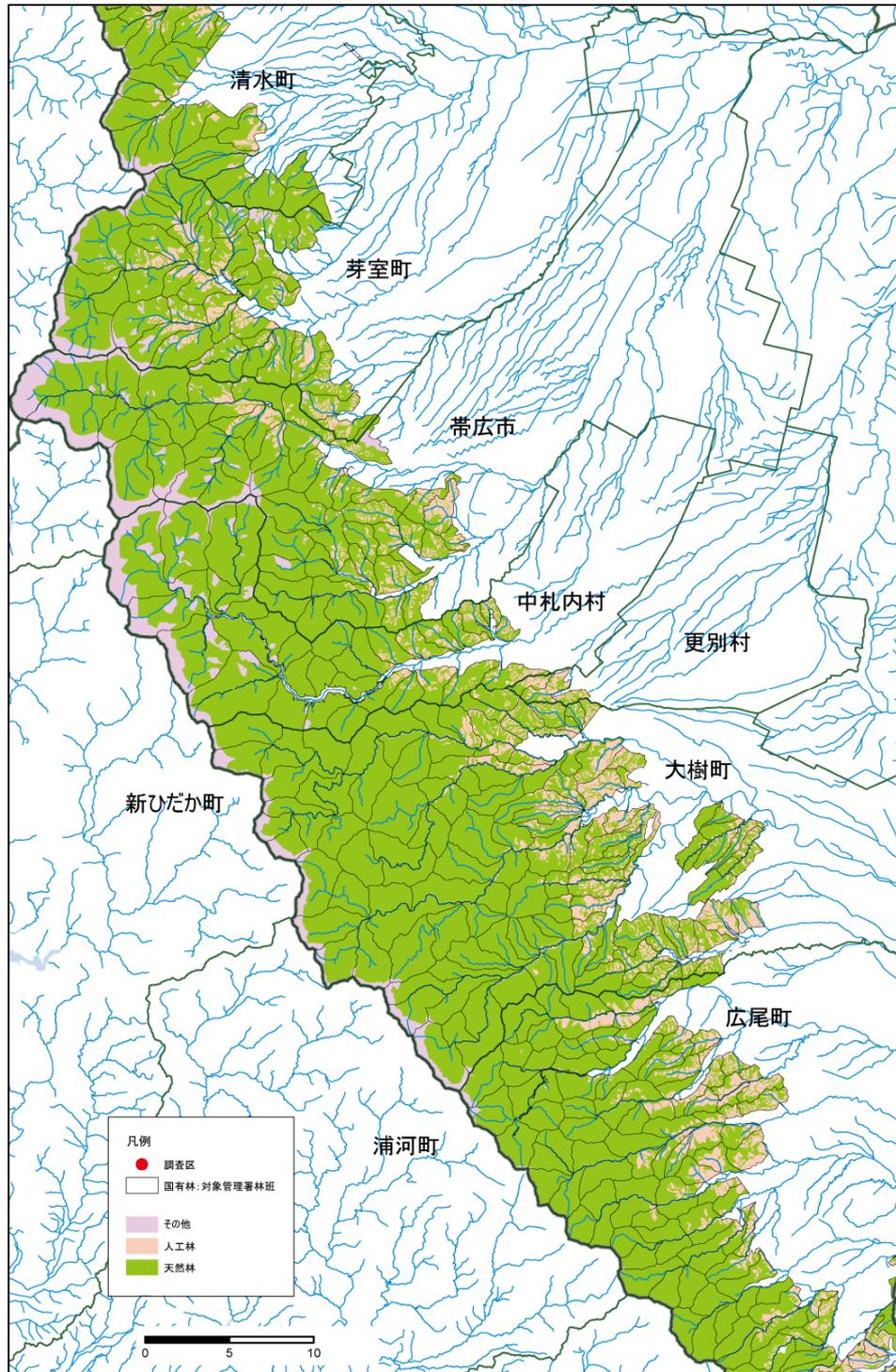


図-1.3.2 林種の分布(3) 上川中部森林管理署内

1.3.3 対象地域のエゾシカの生息密度

対象地域における近年のエゾシカ生息密度について、北海道環境科学研究センターの調査資料に基づいて整理した。整理したのは、これまでの調査地域との比較を分かりやすくするため、狩猟統計データを集約して、傾向について整理した。データは、過年度と同様に SPUE(5 キロメッシュごとの単位努力量あたり目撃数、1991~2010 年) を用い、国有林の範囲について、森林管理署ごとに集計した。

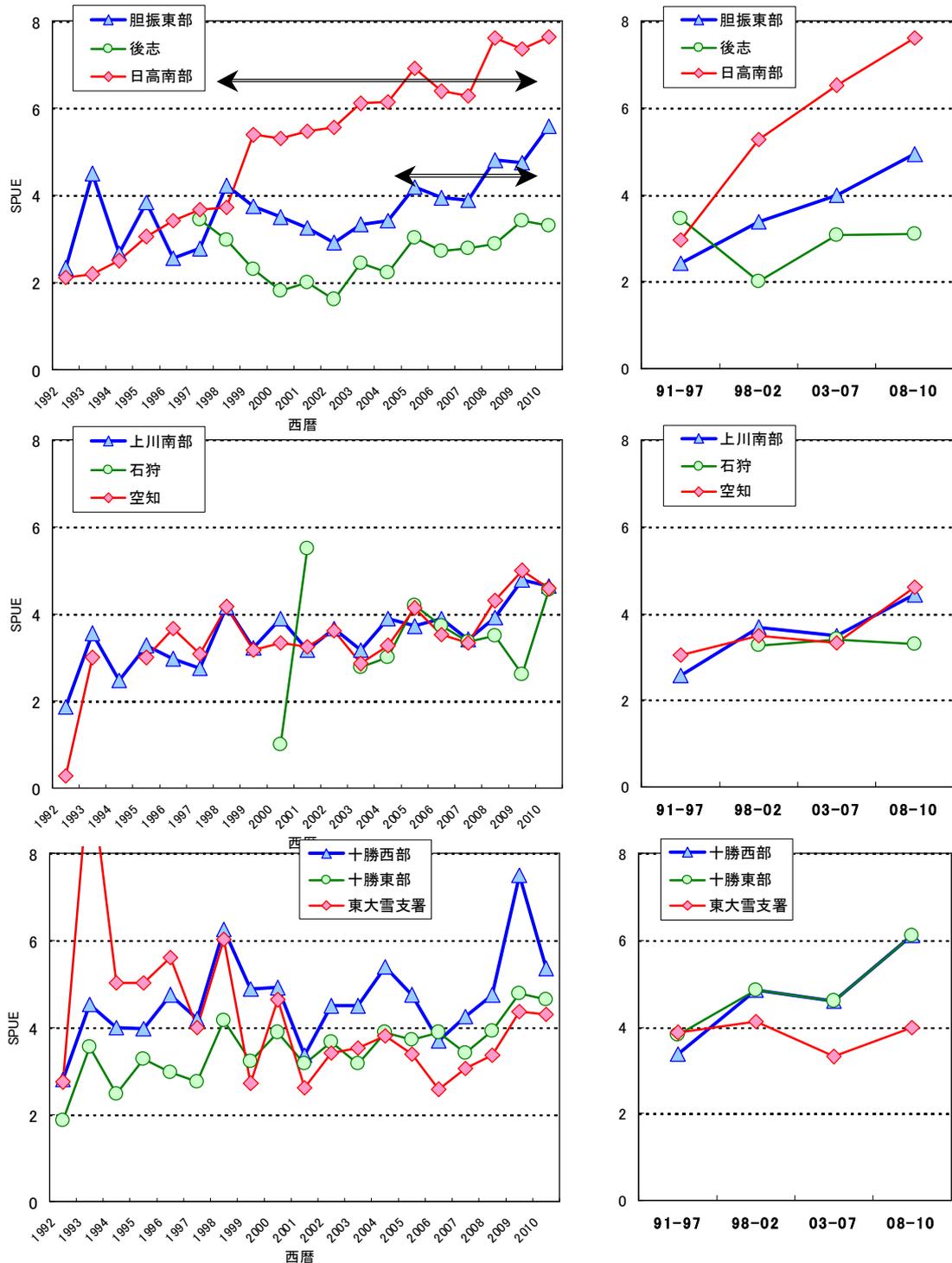


図-1.3.3 国有林内の SPUE の変動(森林管理署別、1992-2010)

図-1.3.3に主な森林管理署の1991年からの20年間のSPUEの変動をまとめた。日高から胆振・後志にかけての太平洋側では、道東から再侵入したエゾシカの増加が東側から順次見られる。1990年代から急増した日高地区に対して、胆振地区では2005年ごろからの増加が見られ、後志地区でも近年やや増加傾向が見られる。

上川南部地区は、空知地区とほぼ同じ推移で、近年やや増加傾向が見られる。十勝西部地区は、もともと個体数が多かったが、近年やや増加傾向が見られる。

SPUEは過去からの数値を集計することで、エゾシカによる累積的な影響を推定する指標ともなる。ここでは、過年度より用いてきた記録が得られている期間の通算平均値(累積SPUE)のほか、SPUEが植物に影響を与える密度とされる4や6を超えた年数が何年あったかを示す指標も作成して傾向を見た。また最近の傾向を示す指標としては、最新の値である2010年のSPUEのほか、2008~2010年の平均値(直近SPUE)も作成した。図-1.3.4には各森林管理署の主要な指標をプロットした散布図を示した。また、図-1.3.5に各指標値で森林管理署を塗り分けて示した。

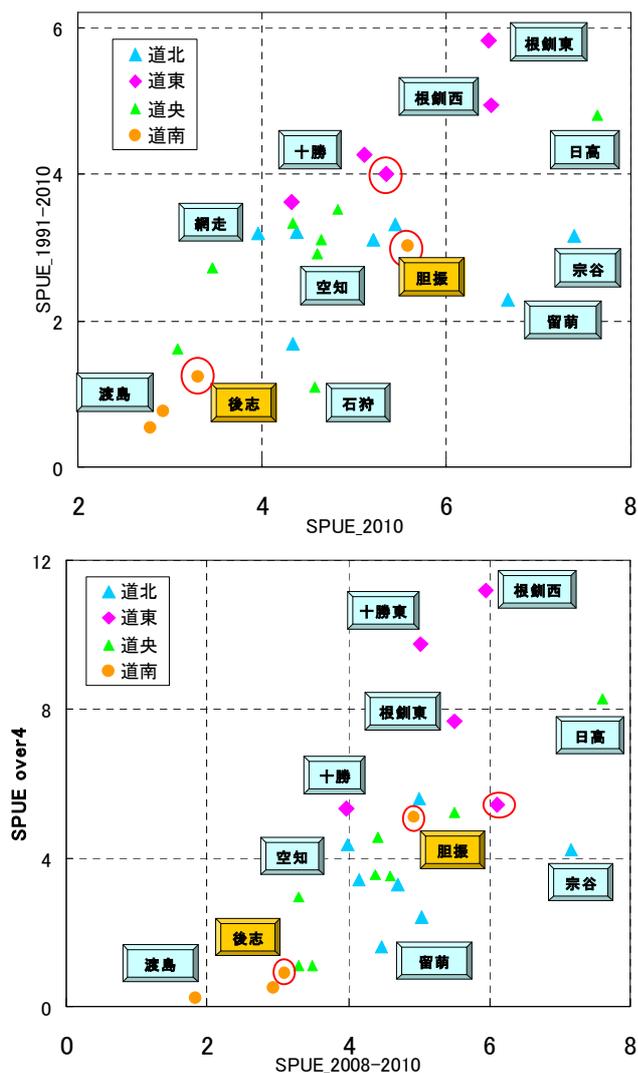


図-1.3.4 各管理署のSPUE指標値の分布プロット

次に、各地区における最新 SPUE の分布状況を図-1.3.6 (1)～(3)に示した。これにより、現在の各地区の傾向を見ると、胆振地区では東部から西部にかけての分布密度の差がよく見られる。支笏湖周辺は近年増加していると言われるが、狩猟がなされていないため、データ空白地となっている。

上川南部地区では、占冠村からむかわ町にかけてで密度が上昇している地区が見られる。東部や北部の山岳地では低くなっているが、狩猟密度も影響していると思われる。

十勝西部地区は、密度の濃淡が全体にあるが、南部でやや高い傾向が見られる。

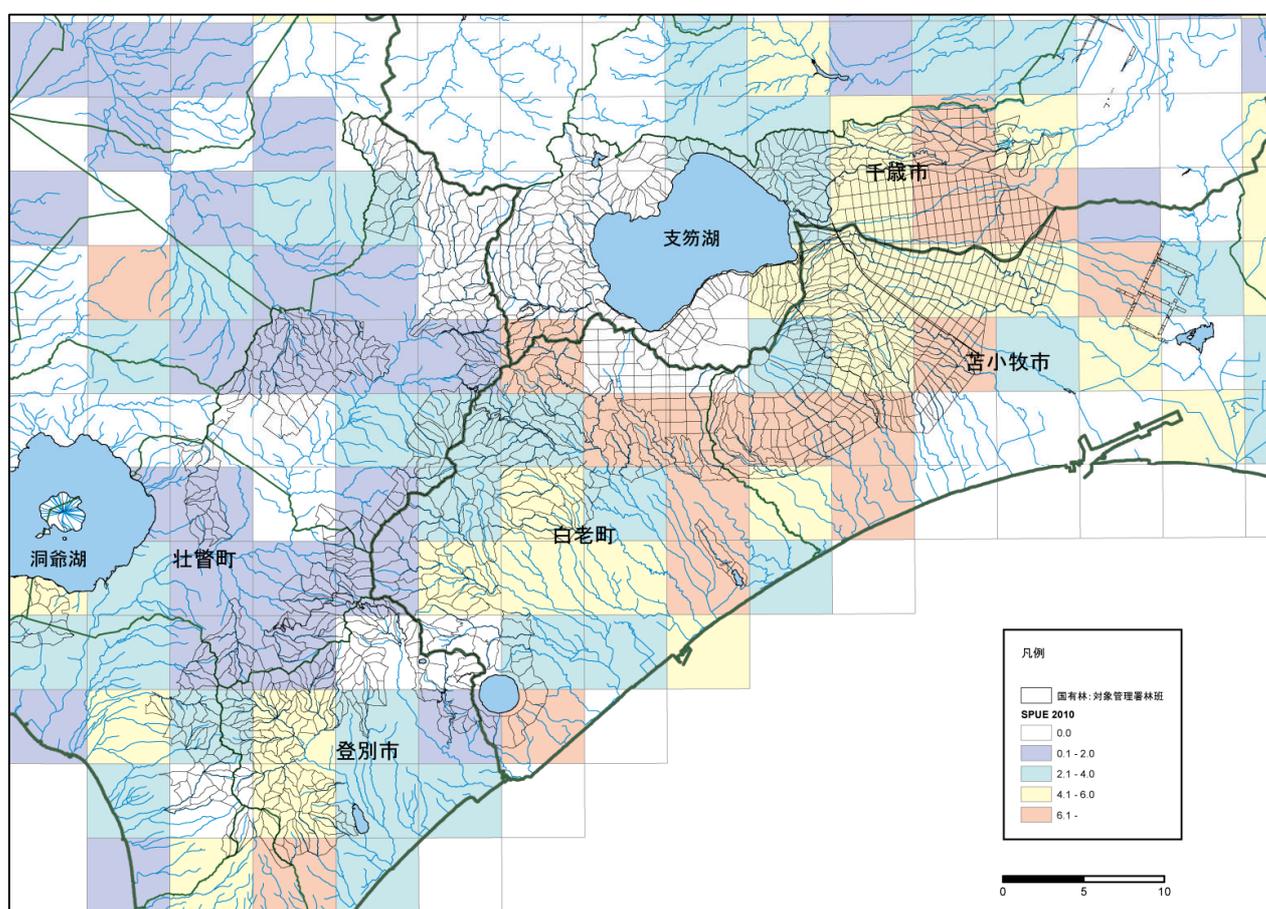


図-1.3.6 最新 SPUE(2010年)の分布(1) 胆振地区

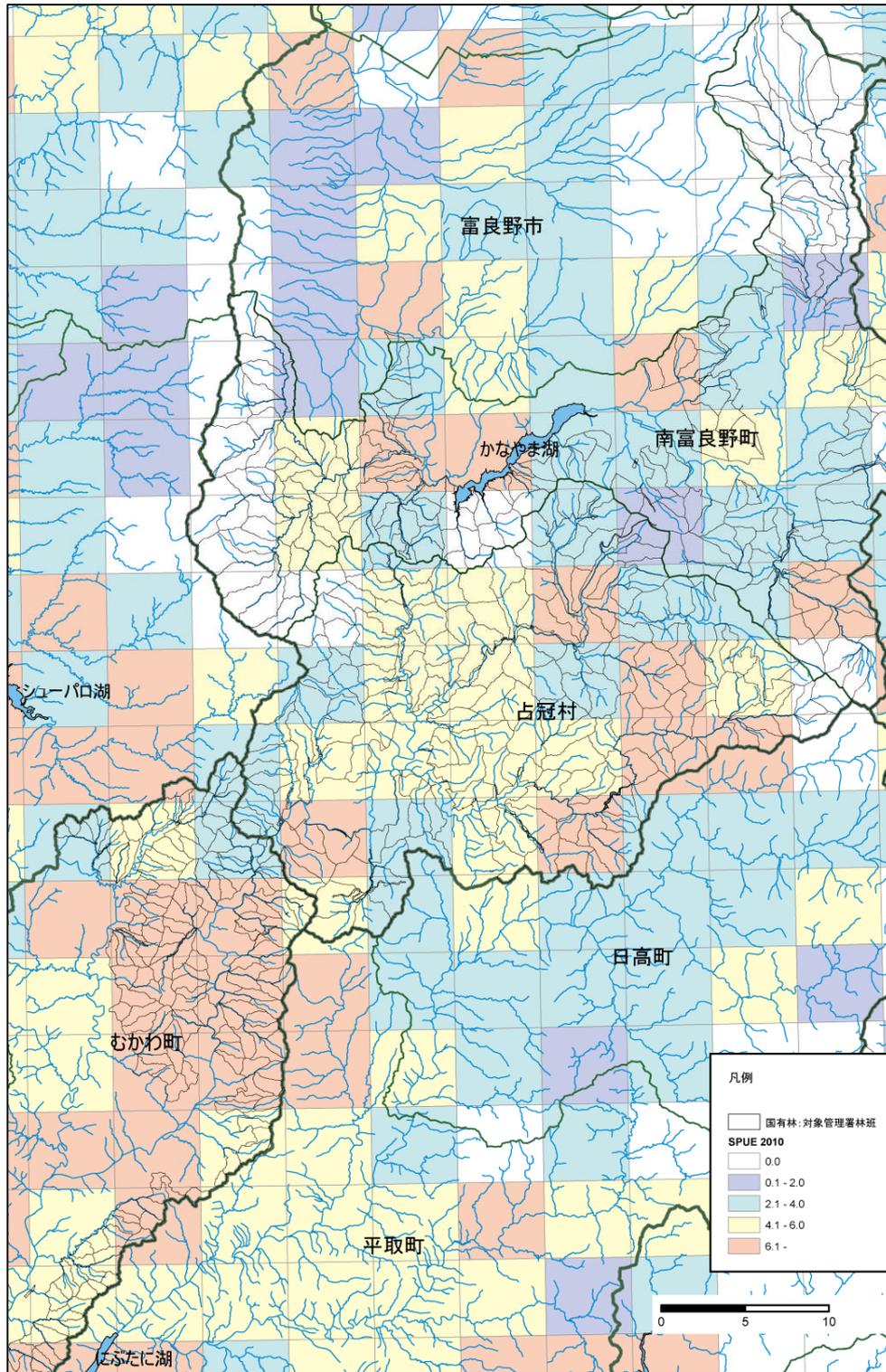


図-1.3.6 最新 SPUE(2010年)の分布(2) 上川南部地区

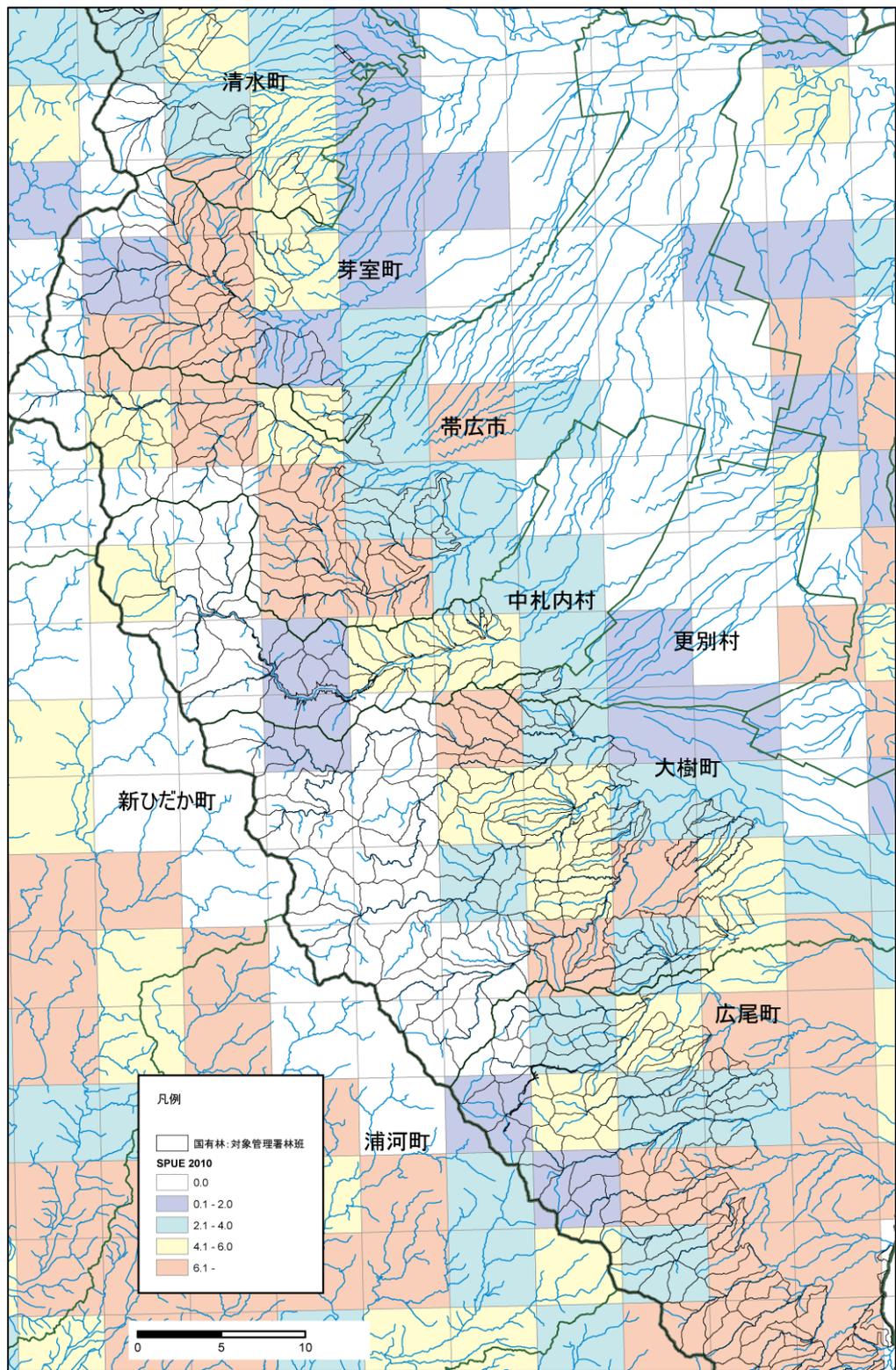


図-1.3.6 最新 SPUE(2010年)の分布(3) 十勝西部地区