

平成 30 年 3 月 5 日

2017 (H29) 年度エゾシカライトセンサス調査結果報告書

道総研環境科学研究センター自然環境部
保護管理グループ研究主任 上野 真由美

1. はじめに

北海道では、1992 (H4) 年度からエゾシカの生息動向を把握するためのライトセンサスを毎年実施している。当初は東部地域のみで実施したが、1994 (H6) 年度からは調査対象地域を全道に拡大した後、徐々に実施市町村数を増やし、2011 (H23) 年度からは、離島を除く全市町村で実施している(稲富ほか 2015)。ライトセンサスの結果は、エゾシカ管理計画(北海道 2017)におけるモニタリングの中で最も信頼性が高いと考えられており(Uno et al. 2006)、エゾシカの個体数動向を把握する上で重要な調査となっている。

本報告書では、2017 (H29) 年度エゾシカライトセンサスの調査結果を踏まえ、エゾシカ保護管理計画の3地域(東部地域、西部地域及び南部地域)における相対密度指標及び平均観察頭数を算出した。なお、本報告書では便宜上、2004年11月31日当時における市町村の名称及び行政区画を用いた。さらに、一部地域で実施している3日間連続調査(モデル調査)の来年度以降の実施について検討した。

2. 方法

(1) 調査地及び調査方法

エゾシカライトセンサス調査は、北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課が定めた「平成29年度エゾシカライトセンサス調査委託業務処理要領」に基づき、2017 (H29) 年10月1日から10月31日の期間に1日(モデル調査地では3日間連続)、道内207カ所(うちモデル調査地6ヶ所)に設定されている350の既設ルート(トレンド(または農耕地)コース157、森林コース140、混合コース43)において道の委託を受けた(社)北海道猟友会が主体となり、必要に応じて市町村及び振興局の協力を得て、実施した。日没後4時間以内に自動車で時速10km~20km程度の速度で走行しながら、スポットライトで両側を照射し、観察されたエゾシカの個体数、性別、年齢等を記録した。

(2) コースの区分

本報告書では、比較的農耕地を多く含み、多数のエゾシカが安定して観察できるコースを「トレンドコース」とし、原則として調査実施市町村に1コースずつ設定するとともに、トレンドコース以外のコースを「参考コース」として解析を行った(図1)。各コースの観察データは付表1と付表2に示した。

北海道内の広範囲にエゾシカの侵入防止柵（以下「シカ柵」とする）が設置され、トレンドコースの一部においてもシカ柵が設置されたことにより、エゾシカの観察頭数に影響が出ている（稲富ほか 2012）。このため、東部地域については、シカ柵が設置された年以降は柵内のデータを除外し、柵外だけのデータを活用する、あるいは参考コースのうち、農耕地の割合が多く、長期間調査を継続している柵外の参考コースを活用する「シカ柵対応コース」を設定した（図 1 及び表 1、稲富ほか 2015）。

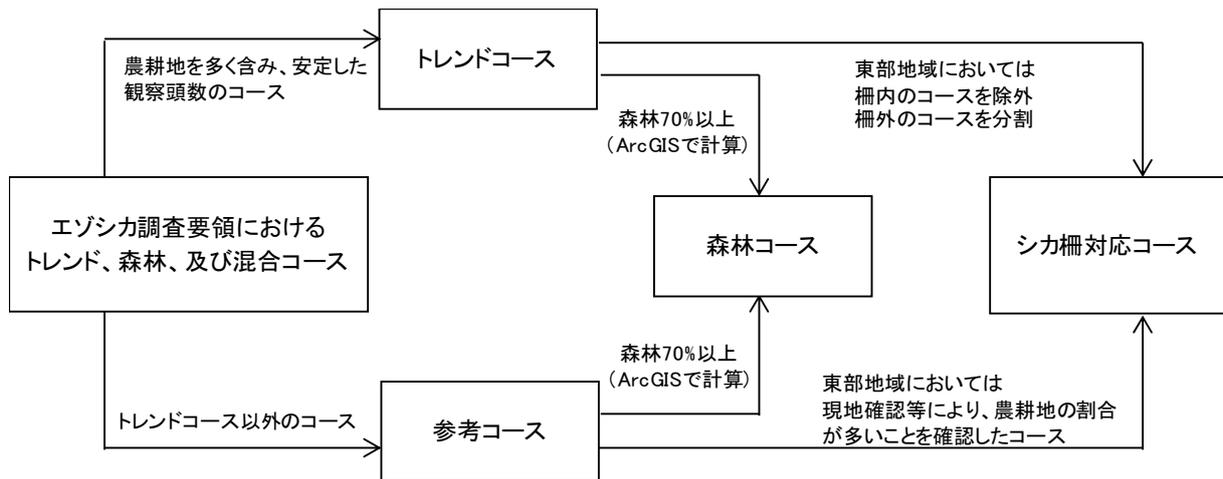


図 1 2017 年度に実施されたライトセンサスコースの区分。

表 1 東部地域におけるトレンドコース及びシカ柵対応コースのデータ採用年度

市町村	データ採用年度		市町村	データ採用年度		市町村	データ採用年度	
	トレンドコース	シカ柵対応コース		トレンドコース	シカ柵対応コース		トレンドコース	シカ柵対応コース
オホーツク総合振興局								
北見市	1992 - 2017	1992 - 2017	端野町	1992 - 2017	1992 - 2017	白滝村	1992 - 2017	1992 - 2017
(参考コース)		1992 - 2017	訓子府町	1992 - 2017	1992 - 2017	上湧別町	1992 - 2017	1992 - 2017
網走市	1992 - 2017	1992 - 2017	(参考コース)		1992 - 2017	(参考コース)		1992 - 2017
紋別市	1992 - 2017	1992 - 2017	置戸町	1992 - 2017	1992 - 2005	湧別町	1992 - 2017	1992 - 2017
東藻琴村	1992 - 2017	1992 - 1999	留辺蘂町	1992 - 2017	1992 - 2017	(参考コース)		1992 - 2017
女満別町	1992 - 2017	1992 - 2002	佐呂間町	1992 - 2017	1992 - 2017	滝上町	1992 - 2017	1992 - 2017
美幌町	1992 - 2017	1992 - 2001	常呂町	1992 - 2017	1992 - 2017	興部町	1992 - 2017	1992 - 2017
津別町	1992 - 2017	1992 - 1999	生田原町	1992 - 2017	1992 - 2017	西興部村	1992 - 2017	1992 - 2017
斜里町	1992 - 2017	1992 - 2001	遠軽町	1992 - 2017	1992 - 2017	雄武町	1992 - 2017	1992 - 2017
清里町	1992 - 2017	1992 - 2002	(参考コース)		1992 - 2017			
小清水町	1992 - 2017	1992 - 2001	丸瀬布町	1992 - 2017	1992 - 2017			
十勝総合振興局								
帯広市	1992 - 2017	1992 - 2017	芽室町	1992 - 2017	1992 - 2017	池田町	1992 - 2017	1992 - 2017
音更町	1992 - 2017	1992 - 2017	中札内村	1992 - 2017	1992 - 2017	豊頃町	1992 - 2017	1992 - 2017
士幌町	1992 - 2017	1992 - 2017	更別村	1993 - 2017	1992 - 2017	本別町	1992 - 2017	1992 - 1997
上士幌町	1992 - 2017	1992 - 2017	忠類村	1992 - 2017	1992 - 2017	足寄町	1992 - 1998	1992 - 1998
鹿追町	1992 - 2017	1992 - 2017	大樹町	1992 - 2017	1992 - 2017	陸別町	1992 - 2017	1992 - 2001
新得町	1992 - 2017	1992 - 2017	広尾町	1992 - 2017	1992 - 2017	浦幌町	1992 - 2017	1992 - 2000
清水町	1992 - 2017	1992 - 2017	幕別町	1992 - 2017	1992 - 2017			
釧路総合振興局								
釧路市	1992 - 2017	1992 - 2017	標茶町	1992 - 2017	1992 - 2017	白糠町	1992 - 2017	1992 - 2017
釧路町	1992 - 2017	1992 - 2017	弟子屈町	1992 - 2017	1992 - 2009	音別町	1992 - 2017	1992 - 2000
厚岸町	1992 - 2017	1992 - 2017	阿寒町	1992 - 2017	1992 - 2017			
浜中町	1992 - 2017	1992 - 2017	鶴居村	1992 - 2017	1992 - 2017			
根室振興局								
根室市	1992 - 2017	1992 - 2017	中標津町	1992 - 2017	1992 - 2017	羅臼町	1992 - 2017	1992 - 2017
別海町	1992 - 2017	1992 - 2017	標津町	1992 - 2017	1992 - 2017	(参考コース)		1992 - 2017

参考として、森林におけるエゾシカの動向を把握するために、ArcMap 8.2 のジオプロセッシングウィザードのクリップ機能を用いて、調査コース（2006 年度当時の調査コースデータを使用）から森林地域が重なる部分を抽出し、抽出したコースの長さがコース全体の 70%以上占めるコースを「森林コース」として設定した（図 1）。ただし、2011 年以降に新しく設置されたコースや諸事情によって走行ルートが変更されたコースについては今後森林割合を算出する必要がある（参考資料）。

（3）データの解析

東部地域ではトレンドコースとシカ柵対応コース、森林コース、西部地域ではトレンドコースと森林コース、南部地域ではトレンドコースのみ分析した。エゾシカの生息動向は、一般化線形混合モデル（GLMM）によって推定した相対密度指標（基準年を 100 とする相対値。以下、「LC 指数」と記す。）を用いて評価した（Yamamura et al. 2008）。目的変数は各年度における各コースの観察頭数、説明変数は調査コース及び調査年度として、推定された調査年度の係数から 3 地域の LC 指数を算出した。オフセット項として各調査コースの走行距離を用い、目的変数の確率分布はポアソン分布に従うと仮定した。基準年は、エゾシカ管理計画に基づき東部地域では 1993 年度、西部地域では 2000 年度とした。ただし、西部地域では一部の振興局を除き 2007 年度以降は個体数指数の急激な増加は見られなくなっていることから、移入の影響と観測効率の変化の影響が少ないと考えられ、2007 年度以降のデータを対象にした個体数推定が検討されている（北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課 2017）。したがって、2007 年度を基準にした LC 指数も推定した。南部地域では、全市町村でライトセンサスを開始した 2011 年度を基準年とした。統計解析には R を使用し、GLMM の計算にはパッケージ lme4⁹ の glmer を使用した（稲富 2015, R Core Team 2017）。

振興局においても同様に、東部地域の各振興局におけるトレンドコース及びシカ柵対応コース、西部地域の各振興局（基準年である 2000 年度にエゾシカを観察できなかった石狩振興局を除く）におけるトレンドコース、南部地域の各振興局におけるトレンドコースの LC 指数を GLMM によって推定した。基準年は東部では 1993 年度、西部では 2000 年度、南部では 2011 年度とした。振興局ごとの分析については、トレンドコース及び森林コースのデータを用いて、コースごとに走行距離 10km 当たりの観察頭数を算出し、振興局ごとの生息状況の違いを評価した。

3. 結果

（1）地域別の動向

東部地域の各コースにおける LC 指数の推移を図 2 に示す。2017 年度におけるトレンドコースの LC 指数は 118（95%信頼区間：90～154）であり、昨年度まで継続した低下から増加に転じた。2017 年度におけるシカ柵対応コースの LC 指数は 133（101～176）であり、昨年度まで継続した低下から増加に転じた。一方、2017 年度における森林コースの LC 指数は 54（33～89）であり、2011 年度以降横ばい傾向が続いている。

西部地域の各コースにおける LC 指数の推移を図 3 に示す。2017 年度におけるトレンドコースの LC 指数は 326 (243~438) であり、2011 年度以降低下または横ばい傾向が続いていたが、著しく増加し、2011 年度と同じ水準となった。2007 年を基準年にした LC 指数を図 4 に示す。基準年が変わったことにより LC 指数の値は変化したが、相対的な変化は図 3 と同様である。2017 年度における森林コースの LC 指数は 349 (210~579) であり、昨年度よりも著しく増加し、調査開始以降最高水準となった。

南部地域のトレンドコースにおける LC 指数は 446 (230~865) であり、2010 年度以降初めて低下した昨年度の低下を大きく上回る増加となった (図 5)。

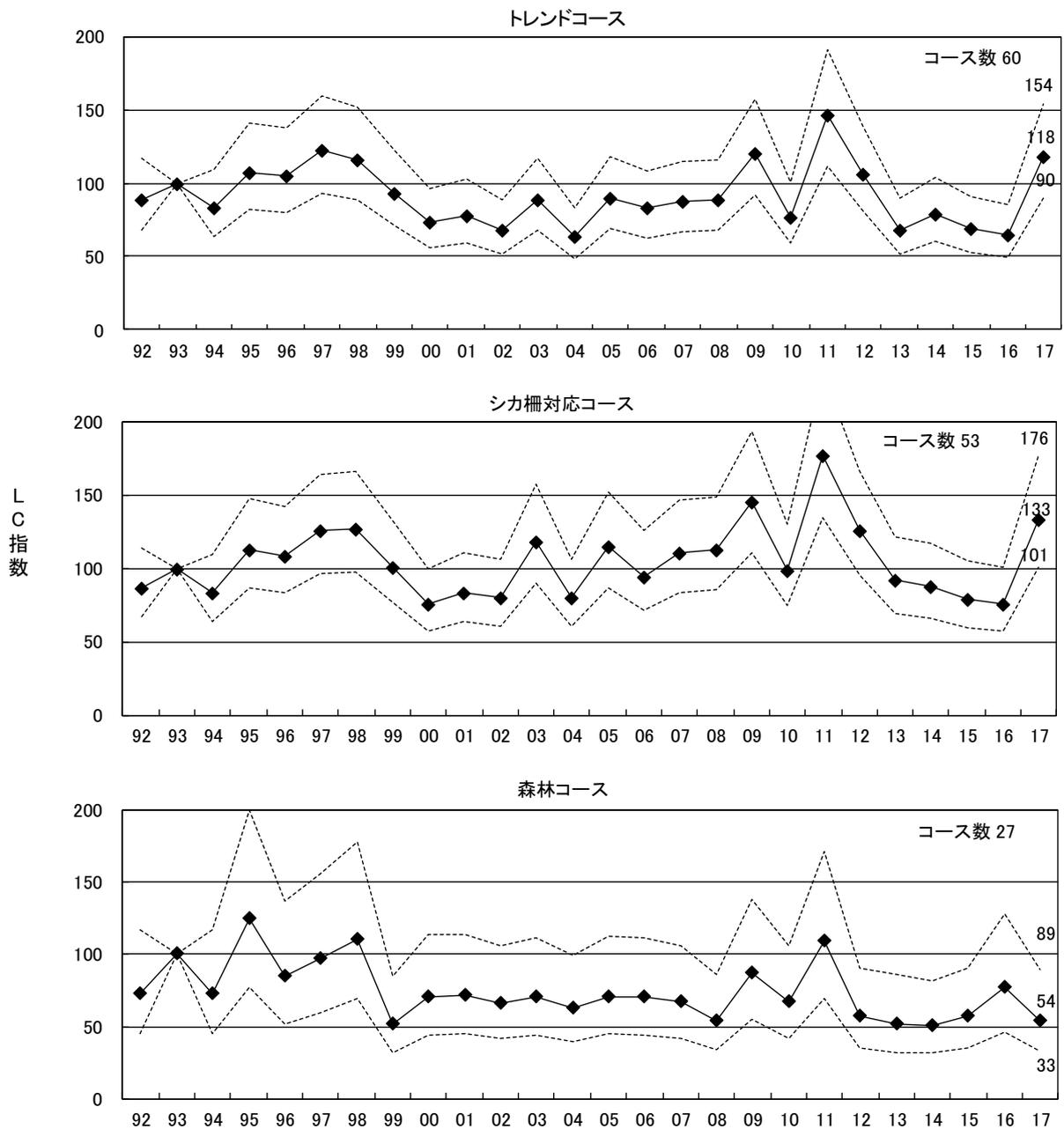


図2. 一般化線形混合モデルによって算出した東部地域における個体数指数の推移(基準年は1993年度)。破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査されたコース数を示す。

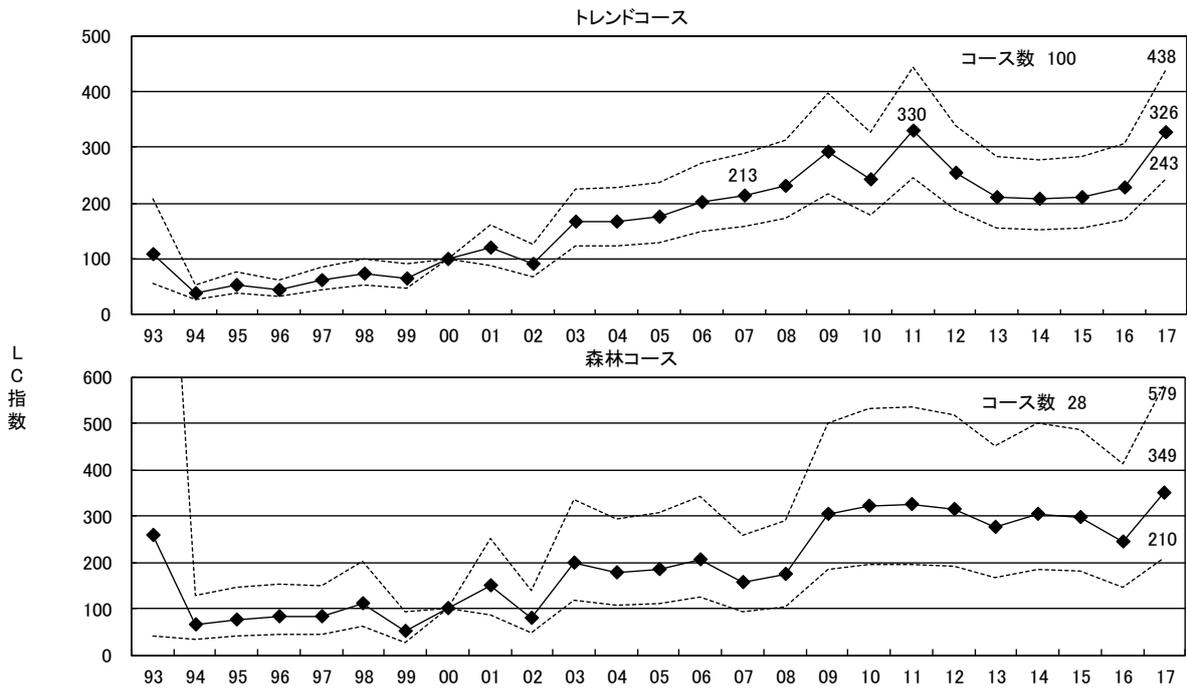


図3. 2000年度を基準年にした、一般化線形混合モデルによって算出した西部地域における個体数指数の推移. 破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査されたコース数を示す.

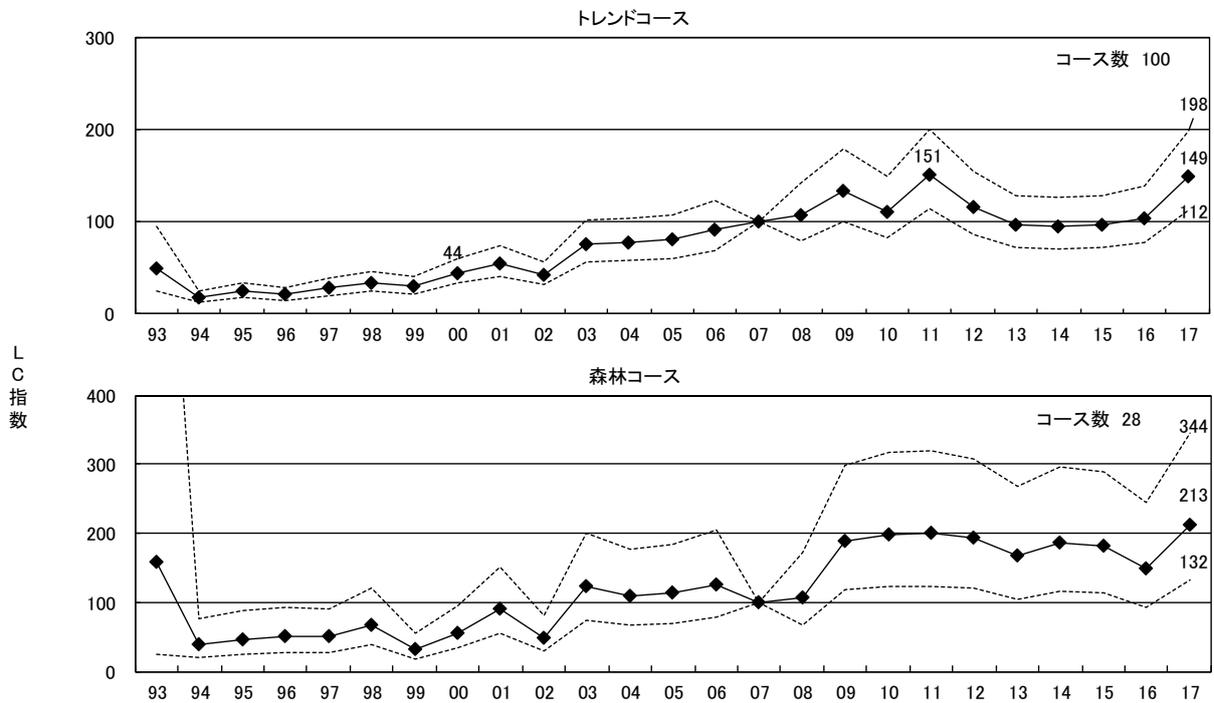


図4. 2007年度を基準年にした、一般化線形混合モデルによって算出した西部地域における個体数指数の推移. 破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査されたコース数を示す.

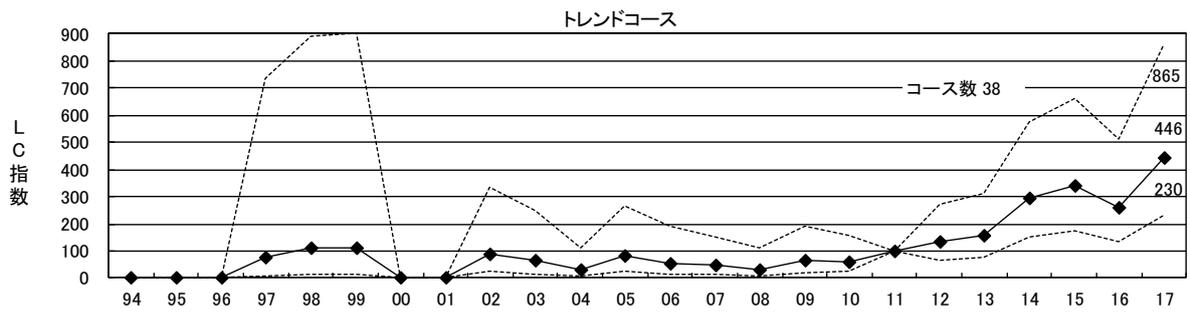


図5. 一般化線形混合モデルによる南部地域の個体数指数の推移。破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査されたコース数を示す。

(2) 振興局別のトレンドコース及びシカ柵対応コースのLC指数

東部地域における振興局別のLC指数を図6に示す。オホーツク総合振興局（以下、総合振興局及び振興局を省略）のLC指数はトレンドコース及びシカ柵対応コースともに昨年度から増加した。十勝のLC指数はトレンドコース及びシカ柵対応コースともに2年連続で増加した。釧路のLC指数はトレンドコース及びシカ柵対応コースともに増加に転じた。根室のLC指数はトレンドコース及びシカ柵対応コースともに増加に転じた。

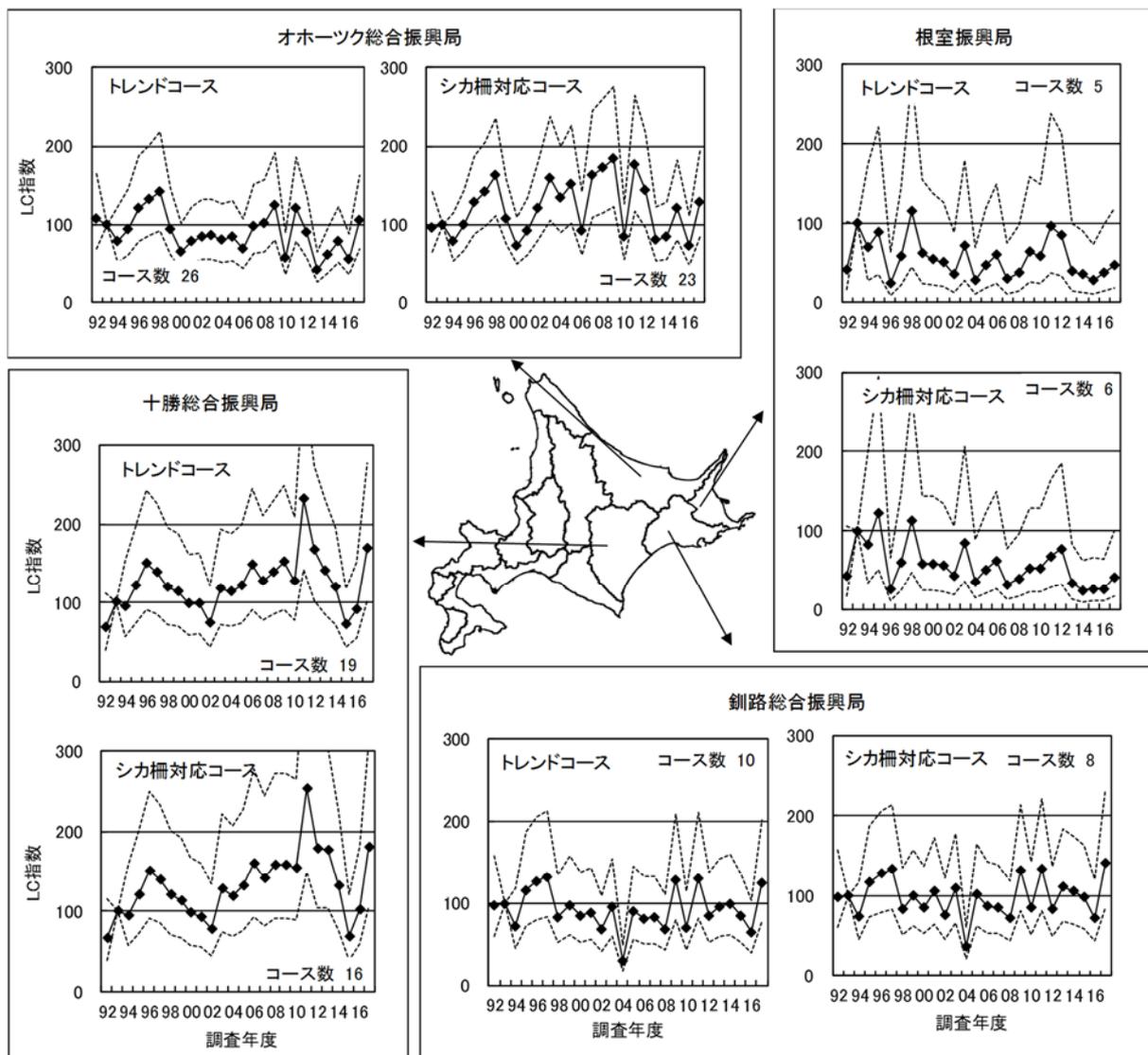


図6 東部地域の振興局におけるトレンドコースとシカ柵対応コースのLC指数の推移(基準年は1993年度)。破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査したコース数を示す。

西部地域における振興局別の LC 指数を図 7 に示す。石狩の LC 指数は 2000 年度の数値がゼロのため算出できなかった。空知の LC 指数は推定幅が大きいものの、増加傾向が続いている。留萌の LC 指数の推定幅は非常に大きい、微増傾向である。宗谷における LC 指数は、2008 年度以降は著しく増加し、最高水準である 2009 年度及び 2011 年度に近い値であった。上川の LC 指数は横這い傾向から増加に転じ、最高水準である 2009 年度及び 2011 年度に近い値であった。胆振の LC 指数は 2013 年度以降、増加傾向であり、調査開始以降の最高値を記録した。日高における LC 指数は増加に転じ、最高水準である 2011 年度に近い値であった。

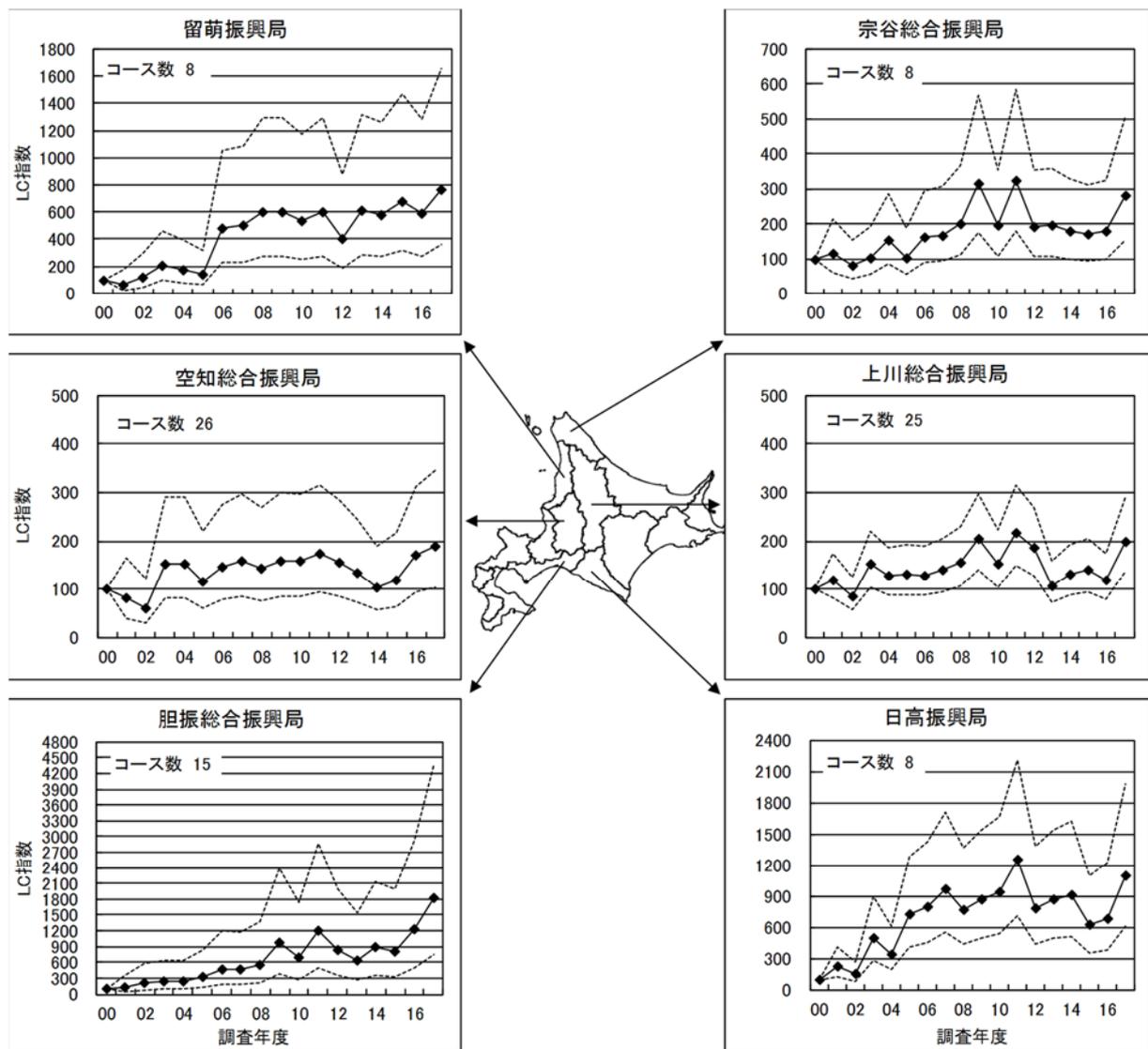


図7 西部地域の振興局(石狩振興局を除く)における基準年(2000年度)以降のトレンドコースのLC指数。破線は95%信頼区間を示し、コース数は2017年度に調査したコース数を示す。

南部地域における振興局別の LC 指数を図 8 に示す。檜山の LC 指数は昨年度に比べて低下したが、渡島及び後志の LC 指数は増加した。ただし、南部地域の LC 指数に用いたデータ年数は短く、推定幅は非常に大きいため、動向評価には注意が必要である。

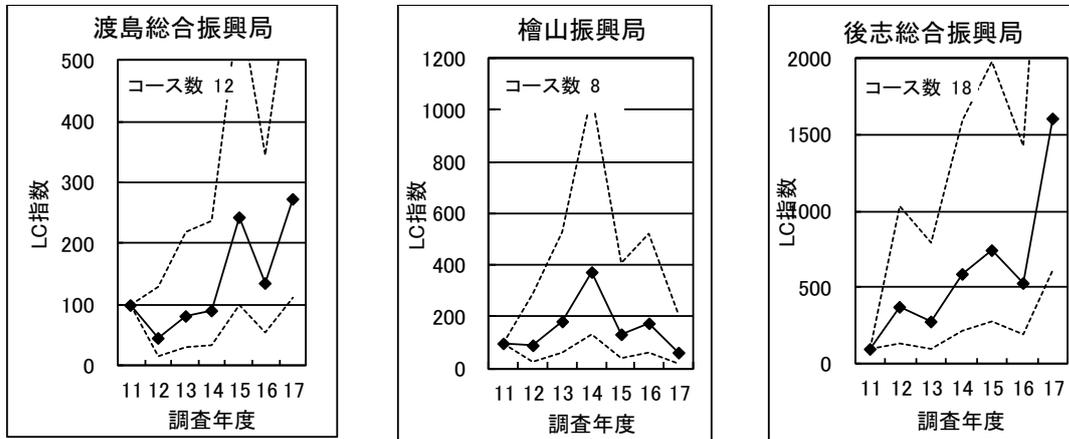
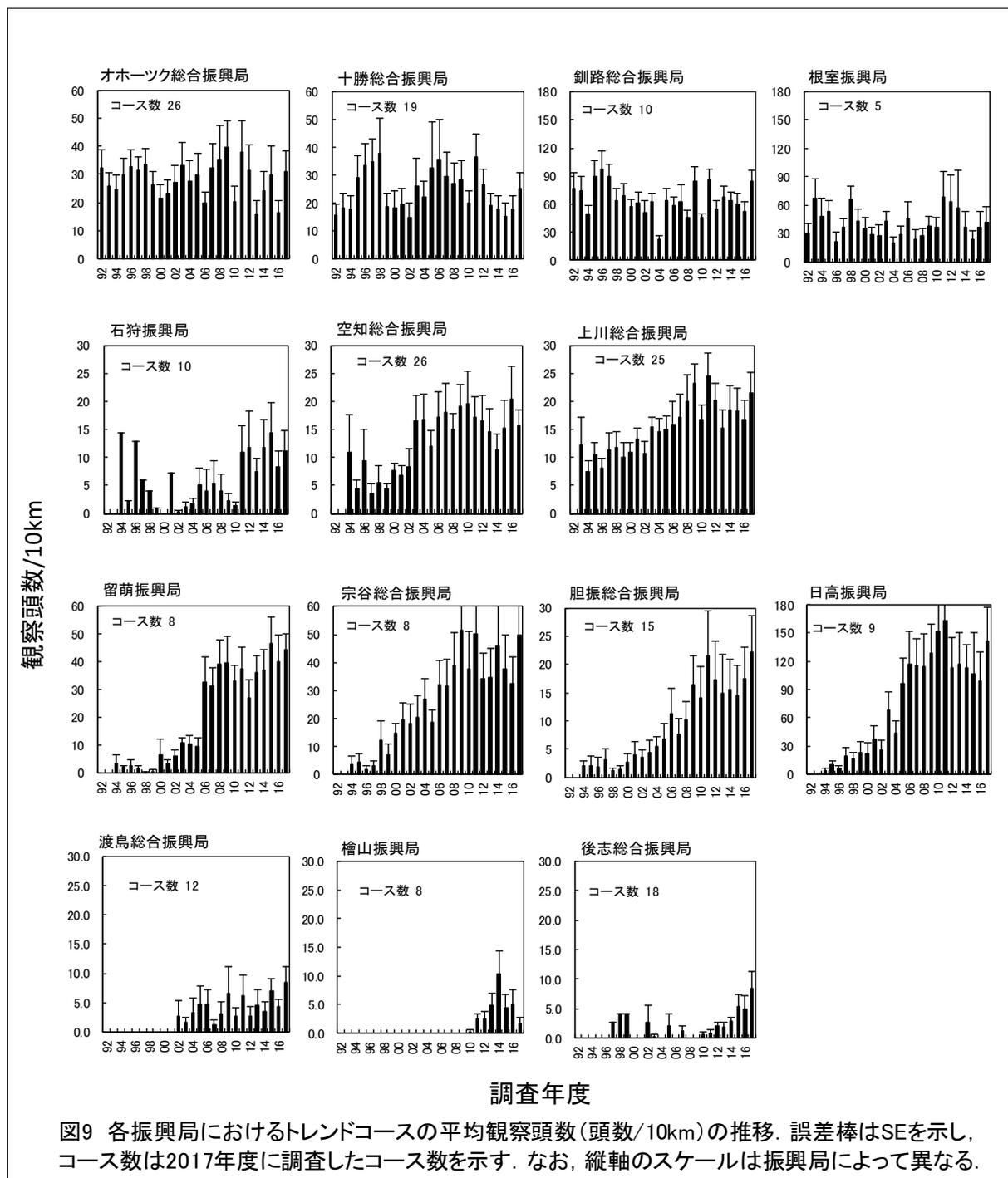
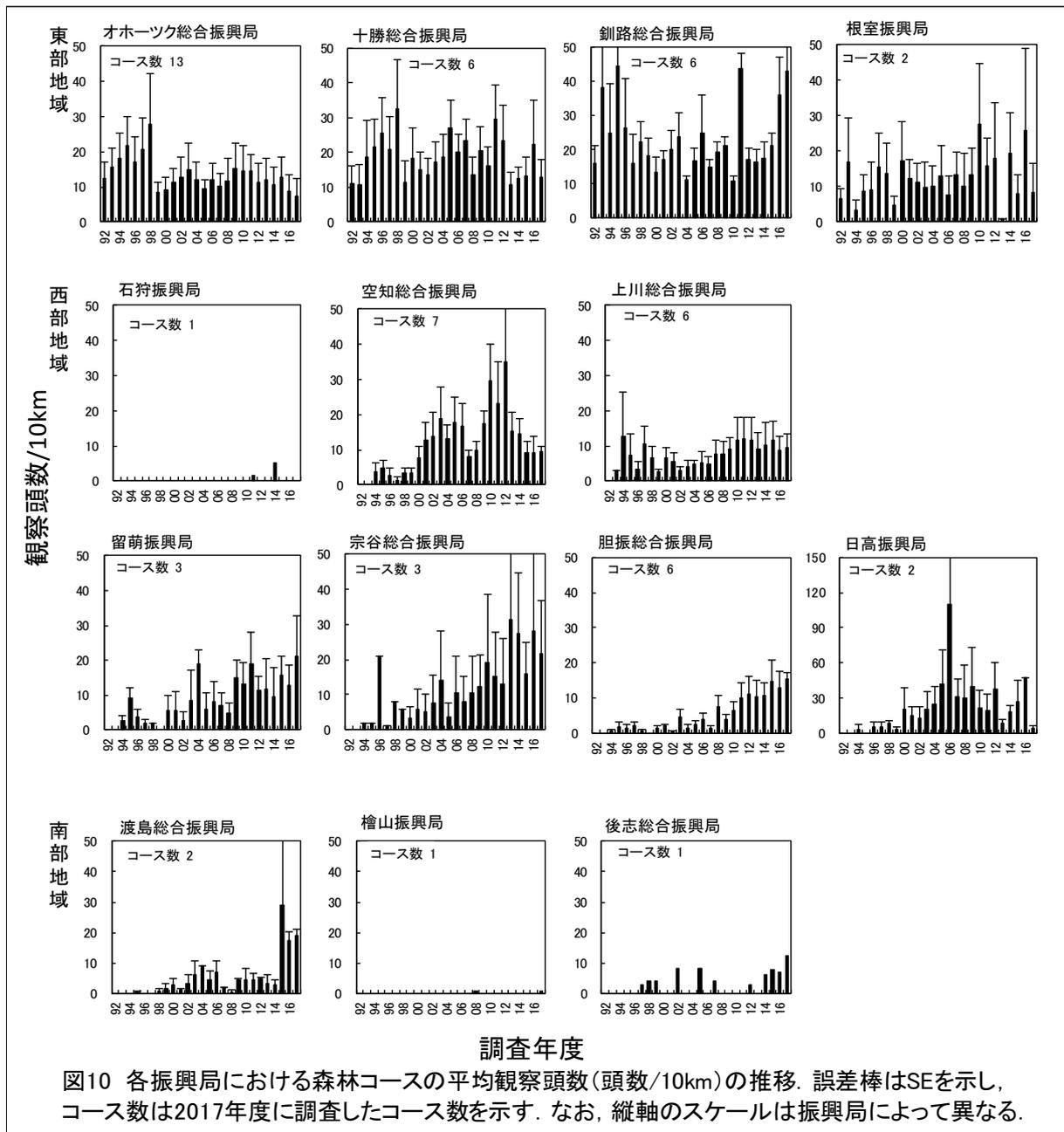


図8 南部地域の振興局における基準年(2011年度)以降のトレンドコースのLC指数. 破線は95%信頼区間を示し, コース数は2017年度に調査したコース数を示す.

(3) 各振興局別の10km 走行あたりの観察数

トレンドコースにおいて、2017年度の10km 走行あたりの観察頭数(平均値±推定誤差)が最も多かったのは、日高(141.3±36.6頭/10km)、次に釧路(84.7±11.3頭/10km)であり、例年と同様の傾向を示した(図9)。一方、最も観察頭数が少なかったのは檜山であった(1.6±1.1頭/10km)。森林コースの10km 走行あたりの観察数を図10に示す。





4. 得られた LC 指数の報告及び活用

本報告で示した LC 指数は平成 30 年度エゾシカ対策有識者会議にて報告し、2017 年狩猟期前のベイズ法による個体数および指数推定に活用する。

5. 来年度以降のモデル調査の実施について

モデル調査は群れ構成の把握や気象条件が調査結果に及ぼす影響を緩和し、より調査精度を高めるために実施してきた。これまで実施してきた全道 7 カ所 (7 市町村) 23 地区において (ただし、釧路市音別町は 2016 年度でモデル調査終了)、1 日目の観察頭数よりも 3 日間の平均観察頭数のほうが、突出した値が少なく緩やかな年次変動を示しており、各日の観察誤差を考慮できて

いると考えられる（図 11）。しかし、データ取得年数が長い地域では、1日目の観察頭数と3日間の平均観察頭数はほぼ連動していた。各年のデータの変動幅は長期変動のそれよりも小さく、長期変動を評価するには1日目の観察データで十分であると考えられる。

モデル調査（複数日の連続調査）は、新たに調査を開始する場合などデータの蓄積が少ない調査地において実施する意義は高かったが、ライトセンサスは2011（H23）年度から離島を除く全市町村で実施しており、今後はデータの蓄積が増えていくため、いずれのコースも広域調査（1日調査）の実施で生息数の年次評価を行える。以上のことから、2018（H30）年度以降はモデル調査を廃止することを提案する。

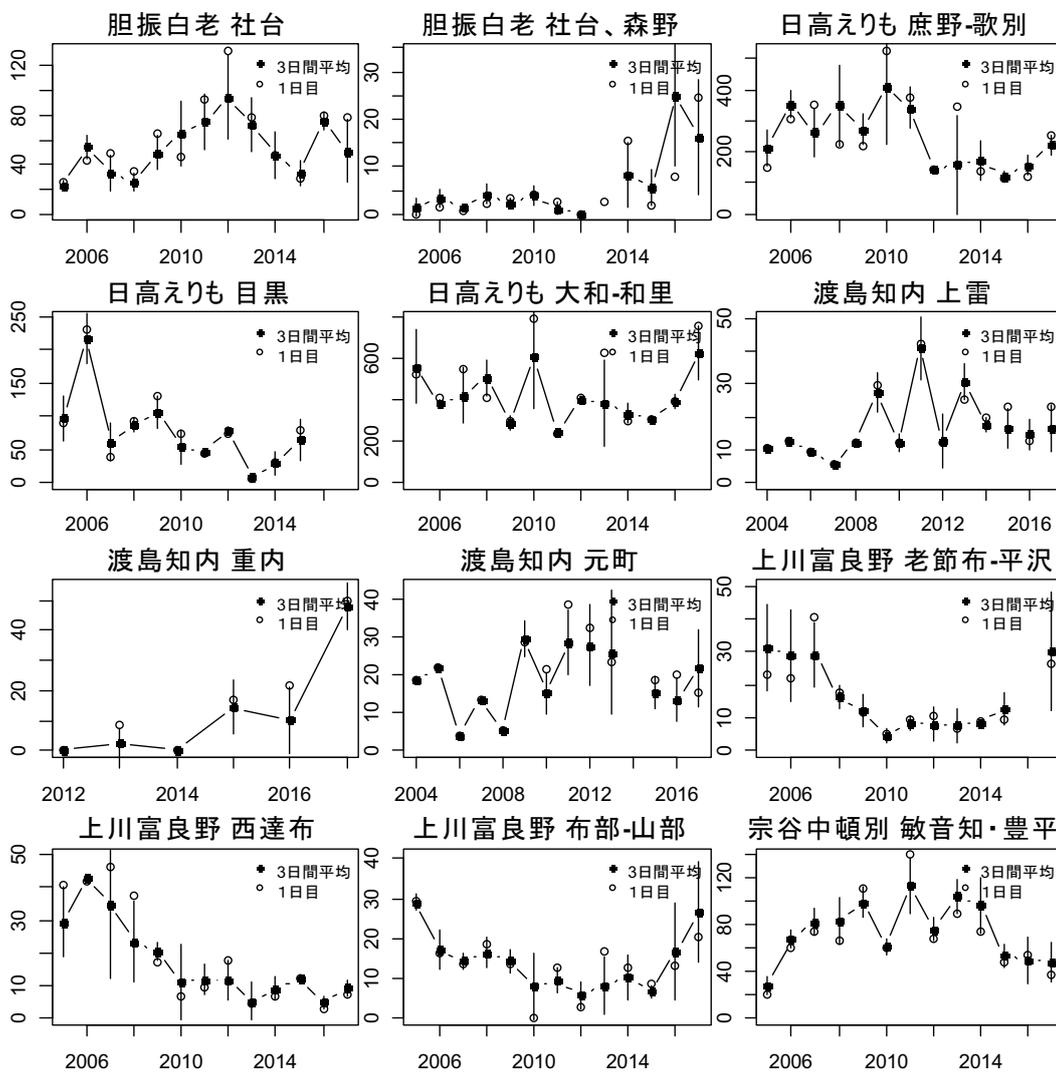


図 11. モデル調査地（7市町村 23地区）における1日目と3日間平均観察頭数の年次変動（次ページに続く）。

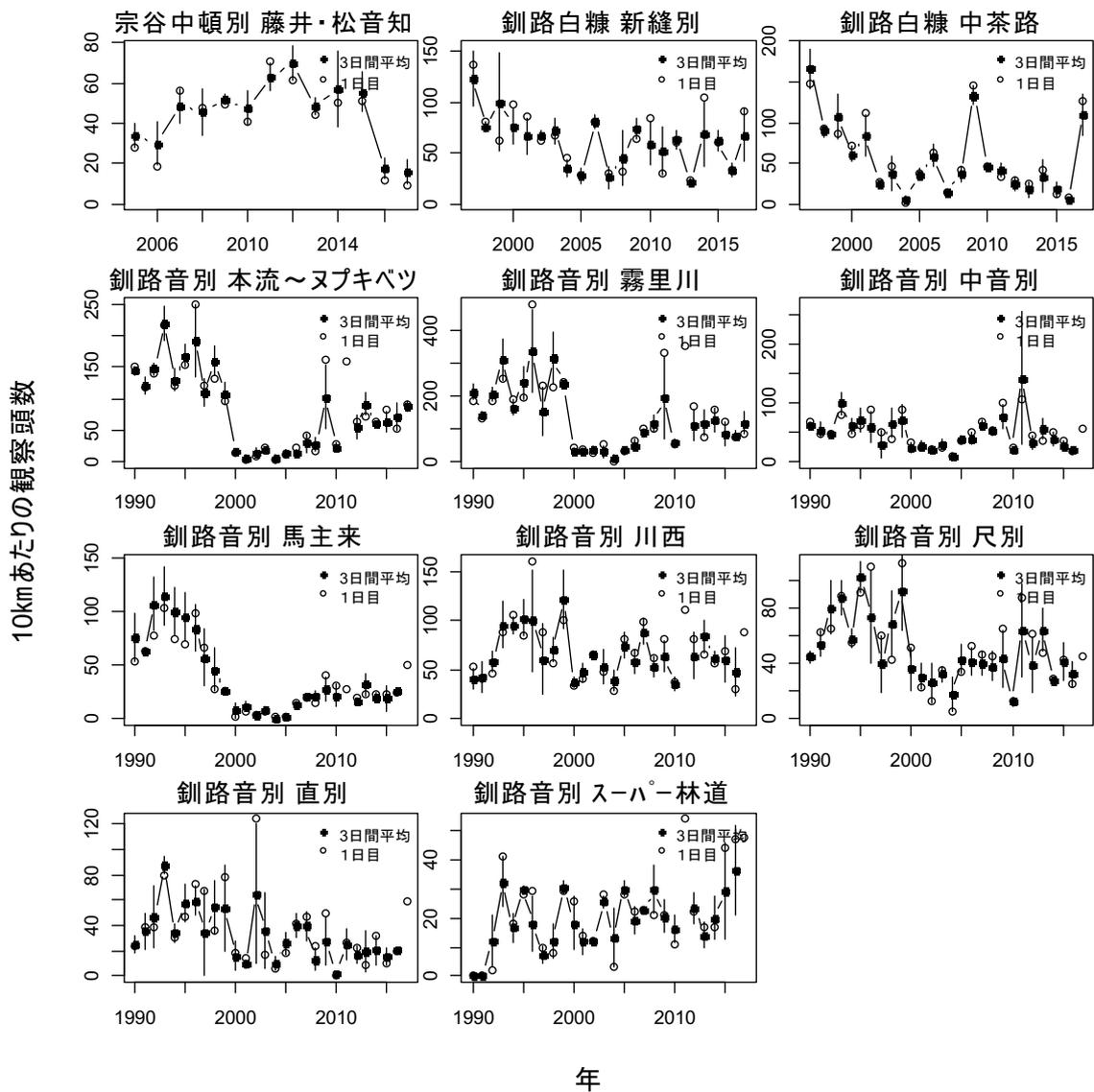


図 11. モデル調査地（7 市町村 23 地区）における 1 日目と 3 日間平均観察頭数の年次変動（次ページの続き）.

6. 引用文献

北海道. 2017. エゾシカ保護管理計画（第 5 期）. 北海道. 29pp.

北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課 2017. 平成 29 年度エゾシカ対策推進委員会生息状況評価部会資料.

稲富佳洋・上野真由美・宇野裕之. 2012. 農耕地のエゾシカ観察頭数に及ぼす侵入防止柵の効果の評価. 環境科学研究センター所報 3 : 67-70.

- 稲富佳洋. 2015. ライトセンサスの GLMM 計算における新たな関数の検討について. 平成 27 年度エゾシカ対策推進委員会生息状況評価部会資料.
- 稲富佳洋・上野真由美・宇野裕之. 2015. ライトセンサスによるエゾシカ生息動向の評価. 環境科学研究センター所報 5 : 61-71.
- R Core Team. 2017. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Uno H, Kaji K, Saitoh T, Matsuda H, Hirakawa H, Yamaura K, Tamada K. 2006. Evaluation of relative density indices for sika deer in eastern Hokkaido, Japan. *Ecol Res* 21:624-632.
- Yamamura K, Matsuda H, Yokomizo H, Kaji K, Uno H, Tamada K, Kurumada T, Saitoh T, Hirakawa H. 2008. Harvest-based Bayesian estimation of sika deer populations using state-space models. *Popul Ecol* 50:131-144.

付表1 各市町村のトレンドコースにおける観察頭数（頭数/10km）

市町村	調査年度																										
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
南部地域																											
渡島総合振興局																											
函館市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.0	2.7	2.7	6.9	8.5	0.9	5.8	11.6	5.7	23.3	17.0	13.0	2.6	9.3	2.6	4.3	
松前町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	0.0	1.9	7.4	14.8	3.7	0.9		
福島町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	3.3	4.9	30.0		
知内町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10.6	12.4	9.6	5.3	12.3	27.3	12.1	40.9	12.6	30.8	17.6	16.2	14.7	16.4	
木古内町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	4.0	20.0	12.0	6.0		
大野町 ^a	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
七飯町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	0.0	0.0	5.2	0.0	3.2	1.0	8.6		
砂原町 ^b	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	0.0	1.0	1.0	2.0	0.0	12.0			
森町	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	1.6	1.6	1.6	0.0	0.8	0.0	0.0			
八雲町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	0.0	9.6	1.9	3.1	
長万部町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	1.0		
熊石町 ^c	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	1.7	7.5	6.6	7.4	19.5			
檜山振興局																											
江差町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	0.9	3.6	4.5	5.5	4.8	8.3		
上ノ国町	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0		
厚沢部町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
乙部町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	4.9			
大成町 ^d	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	8.6	15.5	31.0	10.3	13.8	0.0			
瀬棚町 ^d	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	5.8	6.8	8.7	22.3	0.0	0.0	0.0		
北檜山町 ^d	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	0.0	7.4	15.7	18.2	17.4	0.0			
今金町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	3.6	4.5	7.2	0.0	2.7	0.0			
後志総合振興局																											
小樽市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.8		
島牧村	ND	ND	0.0	0.0	0.0	2.8	4.2	4.2	0.0	0.0	8.3	0.0	8.3	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	6.3	8.0	7.1	12.5			
寿都町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	3.8	1.3	0.0	3.8			
黒松内町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	2.0	5.0	10.0	6.0	3.0	2.0	7.0			
蘭越町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	3.0	9.8	11.8	2.0	5.9			
二七〇町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
真狩村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	2.3	3.3	2.5	3.3	9.8	6.6			
留寿都村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	4.8			
喜茂別町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.2	3.9	1.3	5.3	30.3	39.5	48.7			
京極町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.9	3.5	9.7	0.0	0.0			
倶知安町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5			
共和町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
岩内町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	2.8	0.9	0.9	0.0			
積丹町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	0.0	0.0	11.6	8.0	23.2	19.6	30.4		
古平町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0			
仁木町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
余市町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0			
赤井川村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	10.3	2.6	1.7	3.4	6.8	11.1			
西部地域																											
石狩振興局																											
札幌市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.8	5.9	6.0	13.2	10.9	12.5	20.2			
江別市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.9	2.0	0.0	2.4	0.0	6.7			
千歳市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	1.0	1.9	2.8	4.6	3.8	1.0	4.0		
恵庭市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	47.8	70.1	23.9	49.4	44.7	21.1	38.2			
北広島市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14.0	10.0	11.0	26.0	44.0	6.1	3.0			
石狩市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0			

付表1の続き (2)

市町村	調査年度																										
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
西部地域																											
石狩振興局																											
当別町	ND	0.0	0.0	1.0	0.0	ND	ND	13.0	6.0	3.0	6.9	12.9	16.7	9.8	21.6	23.5	17.6										
新篠津村	ND	4.84	0	0	0	0	0	0	0																		
厚田村 ^e	ND	1.9	3.8	8.3	0.0	2.5	0.0	1.8	0.9	0.9	9.1	10.0	10.9	5.5	12.7	9.6											
浜益村 ^e	ND	ND	14.4	2.2	12.7	5.9	3.9	1.0	0.0	7.3	1.0	3.1	0.0	12.1	11.7	13.4	0.9	0.9	1.9	25.4	5.4	1.8	2.7	9.9	5.4	11.0	
空知総合振興局																											
夕張市	ND	50.0	19.3	20.2	20.2	14.0	7.0	31.4	21.1	5.8	30.0	20.4	17.7														
岩見沢市	ND	ND	0.9	9.1	0.0	6.1	6.1	5.4	3.9	9.3	8.8	8.0	24.0	14.3	16.1	20.5	15.8	21.8	13.6	20.6	15.7	15.0	8.8	3.9	6.0	2.0	
美唄市	ND	8.8	ND	32.7	19.4	17.5	27.2	22.0																			
芦別市	ND	ND	10.5	7.0	8.9	3.7	2.6	5.6	7.1	9.4	2.8	18.9	9.1	18.9	12.7	10.5	10.2	20.0	6.9	12.0	8.4	9.1	15.0	9.8	12.8	14.0	
赤平市	ND	38.0	48.0	0.0	6.0	34.0	34.0	28.0																			
三笠市	ND	6.9	2.9	40.0	20.7	22.7	19.3	17.3	25.3	17.3	26.7	37.8	30.4	24.1	27.8	28.6	17.7	19.5	23.6								
滝川市	ND	0.0	7.8	0.0	5.5	2.3	7.8	0.0	5.8	3.3	1.7	6.5	3.2	0.8	4.8	17.8											
砂川市	ND	7.7	12.3	12.3	4.9	12.3	22.7	24.5	35.0	43.1	36.8	28.0	12.6	18.2	7.6	33.3	25.8										
歌志内市	ND	6.0	15.0	15.0	69.9	48.5	40.8	62.1	85.4	42.7	60.9	30.1	61.6	90.8	97.8	27.6	89.7	####	27.3								
深川市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	7.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	4.5	14.8	7.6	8.0	1.1	4.5	0.0	1.3	1.4	0.6	
北村 ^f	ND	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.4	0.0	1.9	6.2	4.4	0.0	0.8	0.0								
栗沢町 ^f	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	7.3	15.5	14.2	0.0	12.0	5.7	8.0	2.0	0.0	7.3	2.0	3.3	6.1	4.0	1.9	0.0	1.0	0.0	0.0	
南幌町	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																			
奈井江町	ND	14.7	30.5	60.0	10.5	37.9	31.6	12.6	32.6	37.8	69.5	64.2	43.2	48.4	14.9	40.2	52.2										
上砂川町	ND	11.4	2.9	34.3	31.4	34.3	48.6	5.7	88.6	42.9																	
由仁町	ND	ND	37.1	2.9	31.4	8.6	17.1	2.9	14.0	1.8	1.8	22.0	20.3	15.4	21.4	20.5	16.2	40.2	94.9	22.9	6.3	20.8	14.3	100.0	62.9	16.2	
長沼町	ND	1.0	4.1	0.0	7.9	3.0	4.6	1.9																			
栗山町	ND	ND	5.6	3.2	6.2	0.0	0.0	4.8	6.9	7.5	4.9	16.2	2.9	11.0	15.6	11.0	30.6	20.2	6.4	39.3	3.3	4.3	7.6	6.0	3.8	4.9	
月形町	ND	13.0	5.0	13.0	3.0	0.0	0.0	1.0	6.0	8.9	5.1	1.5	0.7	2.2	10.9	3.0											
浦臼町	ND	19.8	19.8	16.5	9.1	7.4	7.4	5.8	15.7	14.9	16.5	17.3	20.9	23.7	13.7	33.3											
新十津川町	ND	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	3.2	6.4																			
妹背牛町	ND	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	9.7																			
秩父別町	ND	10.4	2.6	0.0	0.0	1.3	0.0	1.3																			
雨竜町	ND	0.8	5.9	10.1	8.5	7.1	4.6	25.8																			
北竜町	ND	6.7	16.3	3.8	0.0	8.1	7.5	8.3																			
沼田町	ND	8.2	6.4	2.0	4.3	14.0	8.6	10.8	20.4	22.6	11.8	6.6	5.4	1.1	5.4	0.0	10.3	10.3	23.4								
上川総合振興局																											
旭川市	ND	ND	0.0	5.0	0.8	2.2	5.9	10.0	6.7	15.0	11.5	9.7	10.1	11.1	11.1	13.4	14.7	41.5	28.1	47.5	35.5	22.9	26.6	30.9	22.8	44.8	
士別市	ND	ND	0.6	2.5	2.8	4.5	6.3	3.8	7.7	7.0	6.1	6.7	12.1	8.2	9.6	15.2	16.8	28.9	14.0	21.7	16.1	11.6	21.0	13.8	14.3	18.3	
名寄市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	5.0	11.0	3.0	26.0	5.0	2.0	5.0	7.0	5.0	24.0	3.8	11.0	3.0	13.2	14.2	11.8	4.9	29.8		
富良野市	ND	29.6	24.2	35.4	6.0	47.8	47.6	40.5	19.4	14.6	21.7	19.9	15.3	30.5	36.0	32.2	20.2	16.3	8.3	10.1	9.8	6.5	8.9	12.4	5.1	14.5	
幌加内町	ND	1.0	0.0	0.0	30.3	0.0	7.6	15.2	13.6	12.1	0.0	0.0	12.0	12.1	7.5	6.5	9.3	19.6	7.5								
鷹栖町	ND	19.8	34.0	4.0	8.2	16.7	5.6	11.1	15.3	9.7	40.3	19.2	23.3	36.5	2.7	6.7	13.3	37.7	11.8								
東神楽町	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	1.4	0.6	1.3	1.9	1.9	0.0	0.0	7.7	4.5	0.0	0.7	1.3	1.3	0.0	1.3		
当麻町	ND	ND	ND	4.5	1.5	4.7	3.1	1.6	8.3	1.0	2.6	9.4	5.9	3.1	7.4	8.3	11.4	7.4	10.4	18.8	9.9	1.5	15.3	27.7	2.0	18.3	
比布町	ND	17.2	33.7	15.9	28.0	18.0	18.0	6.0	21.0	35.0	15.0	36.0	16.0	23.0	11.0	1.0	10.0	1.0	0.0								
愛別町	ND	ND	2.5	5.5	2.5	0.6	5.4	1.7	4.1	6.3	2.9	6.3	5.2	6.9	2.3	2.3	6.3	1.7	2.3	2.3	7.5	1.1	2.3	2.9	2.4	6.3	
上川町	ND	22.2	0.0	3.3	5.8	4.8	8.8	10.5	18.6	21.1	2.0	10.4	8.3	2.1	2.1	32.0	10.3	8.2	15.5	54.6	24.7	11.3	36.1	2.1	27.7	23.4	
東川町	ND	ND	25.3	19.7	7.0	20.5	12.5	2.9	10.8	9.7	4.2	8.3	7.4	6.6	4.3	8.6	2.9	8.3	6.3	7.7	4.9	8.9	10.9	6.9	10.7	18.1	
美瑛町	ND	15.5	16.7	22.7	24.3	12.0	14.6	19.9	26.2	30.9	23.5	29.4	23.4	25.9	23.4	14.1	23.5	43.4	38.0	42.3	27.0	53.4	14.4	17.5	39.3	29.0	
上富良野町	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	6.0	5.1	0.0	6.5	13.8	8.3	0.9	0.9	6.5	2.8	10.2	9.3	11.0	1.8	6.5	0.0	0.0	2.8	5.5	16.4	
中富良野町	ND	1.3	8.0	5.3	8.0	0.0	1.3	10.0	5.3	1.3	2.0	10.7	11.3	12.0	9.3	4.7	13.3	7.3	2.7	2.7	15.3	0.7	11.3	6.0	0.0	12.7	
南富良野町	ND	4.0	0.0	8.0	6.1	19.4	11.8	16.5	10.0	7.1	3.0	14.9	20.0	19.8	5.3	4.0	4.0	26.0	5.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	

付表1の続き (3)

市町村	調査年度																										
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
西部地域																											
上川総合振興局																											
占冠村	ND	ND	13.3	18.9	13.9	34.8	33.8	33.8	38.7	19.9	44.0	36.6	50.3	52.9	103.2	100.0	105.9	65.2	40.1	77.5	62.0	59.4	77.0	52.4	43.8	84.3	
和寒町	ND	ND	3.8	2.3	8.4	4.4	5.5	4.4	7.4	12.8	11.6	15.2	12.4	11.4	15.0	17.6	18.3	30.5	17.2	31.6	12.1	5.2	3.8	7.7	6.4	10.3	
剣淵町	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.6	0.0	2.5	6.5	3.1	1.3	14.4	3.2	15.6	14.4	5.6	2.5	2.5	1.3	5.3	
朝日町 ^g	ND	ND	15.3	23.8	19.3	13.8	19.1	17.9	12.0	22.7	20.0	21.5	45.7	33.2	39.8	40.1	46.5	48.3	27.9	47.5	52.0	29.1	49.1	47.1	25.0	50.1	
風連町 ^h	ND	ND	3.5	5.5	9.7	9.9	7.9	9.7	14.3	15.5	11.6	19.7	18.6	21.0	24.3	17.6	14.3	42.0	14.3	15.3	19.3	8.0	4.6	10.3	12.7	12.1	
下川町	ND	ND	8.3	15.7	15.9	12.5	18.9	6.1	8.0	11.4	14.4	15.4	26.8	24.6	8.1	20.4	14.8	17.8	17.9	19.6	26.8	17.5	17.2	13.6	16.2	15.5	
美深町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	1.0	18.0	14.0	12.0	18.0	30.0	15.0	17.0	64.0	43.0	41.1	68.0	35.0	41.0	79.0	91.0	71.0	30.0	
音威子府村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12.5	10.8	8.3	10.0	18.7	17.1	9.2	2.5	1.7	17.8	11.4	22.8	23.7	25.4	27.3	23.7	18.6	29.1	
中川町	ND	ND	11.7	19.3	20.7	20.3	16.3	18.3	17.9	19.7	28.2	24.9	12.8	18.8	19.6	17.0	39.4	21.3	35.0	29.3	26.0	36.0	24.7	39.7	28.0	39.3	
留萌振興局																											
留萌市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11.0	17.0	10.0	35.0	18.0	44.0	14.0	46.0	32.0	50.0	37.0	34.0	44.0	32.0	25.0	
増毛町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10.5	2.0	5.0	9.0	19.0	32.0	23.0	24.0	22.0	29.0	35.0	38.0	65.0	49.0	38.0	
小平町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	8.0	5.0	0.0	32.0	34.0	31.0	36.0	19.0	21.0	6.0	27.0	15.0	0.0	4.0	38.0	
苫前町	ND	ND	0.0	3.0	7.0	0.0	1.0	2.0	18.0	6.0	10.0	6.0	0.0	2.0	18.0	14.0	8.0	41.0	24.0	29.0	23.0	22.0	31.0	33.0	39.0	49.0	
羽幌町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15.0	17.0	14.0	44.0	38.0	34.0	42.0	38.0	48.6	17.0	38.1	51.4	55.0	91.0	74.0	
初山別村	ND	ND	0.0	2.0	0.9	2.0	0.0	0.0	1.0	2.0	4.0	10.0	11.0	6.0	8.0	16.0	15.0	9.0	14.3	17.3	5.7	24.5	8.6	21.0	13.3	28.6	
遠別町	ND	ND	10.0	2.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	9.0	17.0	21.0	17.0	30.0	40.0	63.0	57.0	66.0	44.0	53.0	77.0	72.0	81.0	35.0	47.0	
天塩町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	24.0	87.0	71.0	85.0	95.0	32.0	86.0	34.0	27.0	48.0	73.0	59.0	55.6	
宗谷総合振興局																											
稚内市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20.0	15.8	8.3	9.2	19.2	28.3	19.2	33.3	10.8	31.7	17.5	63.3	33.1	22.9	44.0	23.2	21.0	49.1	
幌延町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.8	5.0	38.0	19.0	39.0	27.0	13.0	71.0	44.0	42.0	39.0	38.0	56.0	79.0	19.0	40.0	
猿払村	ND	ND	16.0	16.0	0.0	7.0	4.0	15.0	20.0	29.0	24.0	42.9	29.0	21.0	62.0	47.1	94.2	109.6	120.2	70.2	66.0	41.3	143.3	91.5	88.5	135.6	
浜頓別町	ND	ND	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0	3.0	6.0	12.0	8.0	2.0	11.0	7.0	19.0	9.0	12.0	11.0	12.0	4.0	4.0	3.0	29.0	
中頓別町	ND	ND	0.0	1.9	2.9	8.2	37.0	18.6	17.3	31.6	48.6	63.9	71.1	42.7	68.0	82.7	83.7	99.3	61.7	114.0	76.7	104.3	97.0	54.0	50.3	48.0	
枝幸町	ND	ND	1.0	4.0	6.0	0.0	17.0	1.0	28.0	2.0	8.0	0.0	6.0	7.0	20.0	4.0	23.0	24.0	16.0	26.0	8.0	16.0	10.0	8.0	39.0	16.0	
歌登町 ⁱ	ND	ND	0.9	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.0	13.0	2.0	21.0	12.0	6.0	4.0	7.0	31.0	29.0	25.0	35.0	27.0	14.0	9.0	3.0	12.0	10.0	
豊富町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.0	44.0	46.0	15.0	29.0	17.0	42.0	42.0	48.0	27.0	8.0	40.0	12.0	28.0	4.0	38.0	26.0	71.0	
胆振総合振興局																											
室蘭市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.9	6.0	1.7	1.6	57.4	33.3	38.4		
苫小牧市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	1.9	0.9	1.8	1.8	0.9	4.2	0.0	3.6	4.5	19.1	5.5	3.6	11.7	10.8	3.8	13.2	
登別市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	5.9	4.9	12.9	23.7	18.3	9.3	18.0	5.3	22.6	33.3	34.4	19.4	52.1	81.3	66.0	64.9	41.5	85.1	
伊達市	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	0.0	0.0	3.0	2.0	5.0	3.0	2.0	5.0	13.0	1.0	4.0	4.0	1.0	0.0	0.0	0.9	2.6	5.2	
豊浦町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	1.5	0.0	0.8	1.5	0.0	0.0	0.0	3.0	
虻田町 ^j	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	4.4
洞爺村 ^j	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	8.1	3.5
大滝村 ^k	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.4	8.7	18.1	9.7	30.6	36.4	7.0	16.3	19.4	17.7	13.1	8.1	28.1	28.6	
壮瞥町	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	3.1	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0	
白老町	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.1	15.5	25.8	4.8	4.6	15.5	23.4	54.5	33.0	25.7	49.7	65.7	75.0	94.7	72.7	47.6	33.2	75.5	51.1	
早来町 ^l	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.9	9.9	0.0	8.0	5.0	6.9	6.0	2.0	20.0	3.0	
追分町 ^l	ND	ND	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0	1.9	
厚真町	ND	ND	5.6	9.7	10.2	11.0	3.0	5.0	8.0	9.0	0.0	2.0	0.0	2.0	14.0	8.0	1.0	10.0	4.0	13.5	8.8	4.0	7.0	21.0	12.0	51.0	
鶴川町 ^m	ND	ND	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	1.0	0.0	1.0	10.0	0.0	7.4	26.6	6.5	14.9	13.3	8.3	22.3	65.9	34.4	21.1	33.0	8.8	15.4	15.4	
穂別町 ^m	ND	ND	4.2	3.2	0.0	6.7	1.1	1.1	1.1	2.2	3.4	10.0	7.7	7.5	19.6	11.8	12.9	37.6	21.5	92.5	30.0	14.0	38.8	3.5	23.0	27.6	
日高振興局																											
日高町	ND	ND	ND	9.1	0.0	27.0	49.1	34.8	23.3	31.5	26.2	75.4	48.2	46.8	98.5	69.8	47.6	91.4	61.0	120.8	52.8	65.1	63.8	72.2	#DIV/0!	38.2	
平取町	ND	ND	0.0	6.0	0.0	1.0	3.8	1.9	1.0	29.1	20.4	55.7	34.0	60.0	82.4	70.8	57.3	63.5	66.4	104.4	91.4	63.5	80.6	10.7	24.3	53.3	
門別町 ⁿ	ND	ND	2.5	2.5	3.3	15.6	2.0	17.9	6.0	21.9	2.4	27.0	27.5	84.4	116.8	101.5	77.2	154.2	174.7	91.2	116.9	141.2	89.3	73.8	76.8	138.9	
新冠町	ND	ND	0.8	3.5	5.9	2.4	0.0	0.0	1.1	2.2	3.9	14.7	12.2	48.0	21.5	41.7	51.1	44.4	19.7	40.6	41.0	26.2	59.8	17.7	24.1	10.2	

付表1の続き (4)

市町村	調査年度																										
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
西部地域																											
日高振興局																											
静内町 ^o	ND	ND	16.4	20.0	0.0	2.4	13.9	11.9	12.4	16.3	18.6	41.0	28.6	21.1	35.0	66.3	37.9	48.5	38.8	50.6	61.9	39.4	59.6	40.4	43.9	121.9	
三石町 ^o	ND	ND	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	6.0	3.0	26.3	7.1	50.5	11.2	96.9	112.2	107.1	160.2	179.6	167.7	254.3	183.0	245.7	196.8	140.4	118.1	224.5	
浦河町	ND	ND	4.1	7.7	15.8	59.8	35.9	38.7	49.4	52.9	72.7	186.1	97.4	251.6	194.7	257.6	205.3	264.5	303.8	345.9	321.3	290.1	246.8	438.7	284.9	355.4	
様似町	ND	ND	4.9	2.0	4.9	2.1	1.0	1.0	6.8	14.6	8.0	30.6	27.5	52.0	41.2	68.8	43.3	34.4	49.0	121.4	7.4	22.9	53.3	48.9	57.8	106.0	
えりも町	ND	ND	6.3	40.6	23.1	66.4	38.6	100.6	98.5	143.3	76.0	137.3	110.8	212.5	353.7	262.0	349.2	272.1	489.3	340.5	143.4	160.6	171.9	121.0	157.2	223.1	
東部地域																											
オホーツク総合振興局																											
北見市	7.0	8.0	2.0	2.0	11.0	10.0	23.0	7.0	1.0	14.0	29.0	67.0	13.0	2.0	0.0	0.0	3.0	4.0	1.0	2.0	9.0	9.0	7.0	23.0	1.1	4.2	
網走市	5.6	9.0	13.4	21.0	17.0	13.6	11.0	33.0	8.9	7.9	8.8	4.2	5.8	4.3	8.0	15.2	7.1	9.0	1.8	1.8	3.5	4.4	0.0	2.6	4.4	11.6	
紋別市	ND	20.0	17.0	17.0	35.0	35.0	15.0	24.0	35.0	45.0	32.0	33.0	32.0	21.0	34.0	18.0	35.0	20.0	16.0	14.0	18.0	24.0	6.0	21.0	16.0	10.0	
東藻琴村 ^p	122.0	56.0	75.0	89.0	21.0	54.0	35.7	51.4	28.6	40.0	14.3	1.4	1.6	8.6	1.4	8.6	4.3	25.7	1.4	17.1	21.4	0.0	5.7	24.3	30.0	22.9	
女満別町 ^p	1.0	2.0	2.2	0.6	0.9	5.8	8.9	1.6	1.1	3.2	1.6	7.9	2.9	3.5	5.0	3.7	5.8	3.7	3.7	10.2	3.2	1.1	6.5	10.8	1.6	13.8	
美幌町	41.0	17.8	4.7	11.2	16.3	2.0	58.8	4.0	33.3	10.8	0.0	0.0	3.6	3.6	1.8	2.7	1.8	11.2	0.0	17.0	0.0	1.0	1.0	4.0	0.0	4.0	
津別町	42.0	63.0	46.0	68.0	82.0	24.0	113.0	46.0	21.4	8.6	27.7	1.8	6.0	16.0	14.0	16.0	7.0	19.0	10.0	31.0	15.0	0.0	18.0	3.0	8.6	20.6	
斜里町	33.0	26.0	34.0	36.0	20.0	55.0	29.0	18.0	6.0	4.0	3.0	9.0	10.9	7.3	7.2	14.8	15.7	2.8	8.4	6.1	5.1	0.9	0.9	4.6	7.4	8.3	
清里町	71.0	80.0	111.0	102.0	45.6	25.9	59.7	26.7	25.0	30.8	20.0	13.0	10.9	2.7	20.9	12.7	25.5	28.8	31.8	16.7	40.0	5.0	2.5	5.0	10.0	42.5	
小清水町	99.0	72.0	50.0	50.0	44.0	27.0	85.0	21.0	10.0	0.0	11.0	14.0	15.0	15.0	8.0	20.0	16.0	30.0	28.0	12.0	29.0	4.0	15.0	8.0	7.0	34.4	
端野町 ^q	1.5	13.0	1.5	2.9	5.3	3.8	4.5	1.5	0.0	0.0	6.8	3.8	0.7	2.9	1.4	7.9	13.6	4.3	9.0	9.6	1.1	1.6	0.0	10.6	5.9	4.1	
訓子府町	33.6	56.4	32.8	14.8	62.2	58.8	59.6	56.0	39.2	31.5	50.0	52.3	38.3	16.9	52.3	38.4	46.5	45.3	11.6	136.0	177.9	39.5	50.0	32.6	8.0	4.7	
置戸町	18.0	9.0	29.0	16.0	54.0	39.0	20.0	12.5	42.7	73.6	62.3	151.8	51.0	98.0	15.0	7.0	6.0	8.0	0.0	5.0	0.0	3.0	16.0	3.3	3.3	9.4	
留辺蘂町 ^q	13.3	7.0	1.0	18.0	21.0	26.0	10.7	9.8	6.3	5.4	11.7	1.8	3.9	9.8	11.8	21.6	15.7	2.0	5.9	21.6	11.8	31.4	15.7	15.7	19.6	5.9	
佐呂間町	19.0	19.0	16.0	2.0	6.0	16.0	10.0	14.0	10.0	13.0	21.0	10.0	17.0	8.0	ND	21.0	14.0	33.0	2.0	21.0	20.0	24.0	11.0	12.0	11.0	36.0	
常呂町 ^q	31.5	10.0	11.5	23.0	17.5	23.0	26.5	24.5	5.5	16.0	0.5	3.5	11.3	6.0	6.1	10.7	5.4	16.1	7.4	24.8	12.8	3.4	8.3	7.4	4.4	26.7	
生田原町 ^r	109.0	73.0	77.0	75.0	108.0	91.0	88.0	96.0	107.0	88.0	143.0	117.0	137.0	177.0	84.0	190.0	302.0	205.0	119.0	281.0	179.0	123.0	164.0	231.0	80.0	88.0	
遠軽町	20.6	16.6	15.2	13.1	15.2	8.4	7.7	8.0	3.0	14.7	15.1	35.0	13.5	26.5	24.8	48.1	37.9	54.9	15.7	47.8	22.3	24.7	10.3	18.8	10.9	29.2	
丸瀬布町 ^r	10.0	16.0	6.0	1.0	43.0	33.0	21.0	20.0	19.0	26.7	35.0	41.5	95.2	62.1	29.8	105.0	73.5	106.0	20.0	52.3	40.8	14.6	31.5	46.2	7.7	107.7	
白滝村 ^r	10.0	16.0	8.0	27.0	16.0	31.0	26.0	22.0	3.0	16.0	29.0	46.0	11.0	46.0	17.0	28.0	20.0	27.0	25.0	37.0	23.0	10.0	13.0	6.0	8.0	10.0	
上湧別町 ^s	5.3	4.0	3.5	2.5	0.0	5.5	6.7	1.3	0.0	0.0	0.9	1.8	1.3	4.4	3.1	0.9	8.0	3.6	1.4	3.2	9.1	0.0	0.0	0.5	4.1	4.5	
湧別町	1.0	6.0	0.0	10.0	18.0	11.0	11.0	2.0	1.0	7.0	1.0	1.0	15.0	2.0	7.0	8.0	11.0	15.0	4.0	17.0	7.0	4.0	6.0	5.0	19.0	4.0	
滝上町	46.0	41.0	28.0	99.0	115.0	99.0	40.0	74.7	31.6	46.7	50.7	57.7	64.4	71.8	56.2	99.0	89.0	153.0	95.0	74.0	8.0	1.0	91.0	155.0	82.5	156.0	
興部町	43.0	23.7	22.0	32.0	42.0	49.0	35.0	60.0	51.0	56.0	74.8	101.8	116.4	71.7	28.4	102.6	101.8	59.6	58.2	58.3	67.9	26.8	58.9	75.9	20.4	60.5	
西興部村	19.0	4.0	17.6	37.0	20.2	37.6	57.8	13.8	43.1	33.0	41.3	80.3	24.8	56.0	36.7	27.6	47.2	67.8	23.3	40.2	35.9	21.7	34.1	23.3	47.3	24.4	
雄武町	1.7	5.0	10.0	2.0	17.0	34.0	16.0	33.0	29.0	16.0	20.0	6.0	20.0	30.4	18.6	18.5	9.1	73.0	27.5	27.9	60.0	31.6	53.3	28.3	13.1	69.4	
十勝総合振興局																											
帯広市	0.0	6.3	5.7	1.1	0.4	0.9	0.5	5.5	5.0	7.2	13.1	10.7	25.6	10.9	14.5	11.6	24.6	8.0	5.8	5.8	6.4	10.5	2.8	3.0	2.1	2.6	
音更町	1.8	3.2	1.5	3.3	2.4	1.6	1.1	4.2	0.5	4.7	4.7	1.1	1.1	4.2	14.2	0.5	16.8	13.7	11.1	10.5	8.9	17.9	14.7	7.9	11.6	13.7	
士幌町	45.6	23.6	41.8	44.7	71.3	81.8	65.0	21.0	37.0	3.3	8.9	14.4	14.1	14.4	47.8	33.3	47.0	28.5	17.4	60.7	38.1	28.1	10.9	16.0	7.3	21.1	
上士幌町	23.0	17.7	34.3	52.3	43.9	17.4	23.7	4.6	20.0	9.8	14.2	6.4	7.0	7.1	6.3	2.6	14.5	4.8	2.9	21.0	4.1	6.5	6.2	4.0	7.8	17.5	
鹿追町	2.0	1.0	1.0	48.0	60.0	61.0	12.0	4.0	9.0	22.7	5.0	44.0	18.0	56.0	18.0	22.7	11.9	40.0	8.0	53.3	39.0	19.0	20.6	29.7	60.3	34.3	
新得町	14.4	23.3	35.3	118.3	87.0	40.8	207.8	49.1	116.5	73.9	104.3	193.8	80.3	314.2	267.4	109.1	113.4	104.5	51.4	42.0	81.0	19.3	2.7	2.7	35.4	17.5	
清水町	11.0	11.8	0.0	1.4	26.5	74.6	26.7	31.4	15.5	42.4	27.1	22.0	53.0	51.0	38.0	115.0	94.0	73.0	75.0	47.0	51.0	32.0	34.0	16.0	13.0	46.0	
芽室町	2.0	1.0	2.4	5.2	7.1	2.9	0.7	1.1	1.0	0.0	0.0	2.5	2.0	4.1	2.5	3.4	6.0	5.4	9.6	2.4	1.8	11.4	7.2	0.0	ND	11.6	
中札内村	6.0	5.5	1.3	15.2	11.3	7.6	9.8	18.7	8.4	10.2	5.9	5.8	12.0	13.1	19.9	18.9	18.6	22.2	21.2	40.4	18.3	21.7	22.4	26.7	27.9	32.2	
更別村	ND	8.3	6.1	3.0	1.5	0.9	1.7	6.8	8.9	6.0	5.1	3.4	1.7	3.8	6.3	3.0	0.4	0.4	2.1	1.1	1.4	1.1	4.6	0.0	1.1	1.3	
忠類村 ^t	1.0	3.0	3.0	1.0	2.8	5.6	0.0	3.7	0.0	1.9	1.9	0.0	3.7	8.3	ND	ND	0.0	0.0	21.0	29.0	29.0	5.0	2.0	1.0	0.0	4.0	
大樹町	1.0	12.0	4.0	0.0	1.3	2.6	3.7	2.0	0.9	2.8	0.0	17.6	8.2	1.0	2.0	8.0	7.0	4.0	27.7	38.6	19.2	19.0	11.3	0.0	1.9	10.7	
広尾町	18.8	19.0	39.0	40.0	55.5	40.7	32.1	35.2	16.3	18.8	7.9	39.2	50.0	6.9	58.5	85.4	50.8	63.1	40.0	82.3	40.8	83.8	74.0	77.3	72.9	82.4	
幕別町	1.5	4.0	4.9	3.5	3.1	4.3	5.9	6.4	5.5	2.5	2.2	7.1	1.6	0.5	2.3	5.8	1.6	12.7	4.4	15.3	10.7	8.9	8.9	3.1	8.9	11.3	

付表1の続き (5)

市町村	調査年度																										
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
東部地域																											
十勝総合振興局																											
池田町	3.3	7.5	17.5	5.8	11.7	24.2	17.5	21.3	13.2	5.8	2.1	4.4	7.2	8.5	5.8	4.7	4.6	6.9	1.7	8.0	2.3	4.1	4.0	4.0	0.6	4.1	
豊頃町	20.0	18.8	18.8	17.2	20.3	19.7	8.8	10.4	6.1	6.5	9.8	10.2	5.2	10.1	4.0	3.4	6.4	9.0	6.6	11.8	11.4	18.3	12.1	6.5	13.3	21.6	
本別町	24.6	18.1	12.2	70.6	44.0	142.5	61.4	51.3	29.2	90.4	27.3	56.0	65.0	65.8	62.9	66.4	45.7	81.0	51.3	160.5	66.7	44.7	71.9	57.9	30.5	90.4	
足寄町	21.6	81.8	63.9	95.3	110.2	76.6	70.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
陸別町	46.7	88.0	58.0	47.0	95.0	72.0	175.5	72.9	46.0	48.0	35.0	53.0	58.0	37.0	62.2	25.5	39.6	44.0	14.6	46.1	60.8	5.3	20.0	17.0	17.0	38.1	
浦幌町	55.3	12.3	8.0	11.5	18.6	16.6	31.5	9.0	8.2	11.4	6.3	5.8	7.0	6.9	10.2	10.4	9.0	15.7	5.7	15.6	14.6	8.2	9.8	14.2	8.4	17.3	
釧路総合振興局																											
釧路市	52.7	39.8	80.3	83.9	84.3	75.3	69.1	42.9	43.6	63.9	62.5	41.3	16.5	25.4	17.5	23.5	40.7	34.3	34.4	53.2	51.6	100.0	48.2	69.4	60.6	56.5	
釧路町	45.3	16.4	29.2	31.9	24.3	19.5	36.0	32.1	24.0	30.0	15.3	66.4	40.4	50.8	63.1	46.2	36.3	39.6	26.2	43.2	46.8	85.1	59.0	44.0	34.9	54.1	
厚岸町	6.7	35.4	23.1	11.5	7.1	68.5	11.8	35.5	52.6	42.7	17.6	29.4	16.9	32.6	8.2	30.4	13.5	49.4	56.2	142.6	63.2	97.6	87.0	98.1	46.0	99.4	
浜中町	33.0	53.0	21.8	55.0	139.0	131.0	62.5	27.4	110.9	57.9	26.7	50.0	30.2	51.5	58.1	34.3	28.3	56.8	37.7	119.4	51.0	135.7	92.9	139.9	97.2	65.7	
標茶町	32.1	39.1	43.1	93.2	42.2	93.8	56.6	60.7	45.7	31.4	42.3	81.9	40.4	44.3	63.7	72.8	77.9	80.7	53.7	44.3	23.8	29.5	25.3	25.9	3.2	24.3	
弟子屈町	83.8	157.4	75.0	139.6	162.6	120.4	64.8	55.3	49.5	138.8	103.0	85.1	30.0	122.0	91.8	163.3	26.5	98.0	42.0	96.0	131.0	56.3	106.2	34.0	44.3	86.6	
阿寒町 ^u	174.0	71.0	58.0	168.0	103.0	55.0	20.0	69.5	82.2	54.5	52.0	95.0	19.0	128.0	98.0	159.6	85.9	87.9	74.7	124.2	32.0	52.1	96.9	68.4	90.6	108.3	
鶴居村	102.0	81.0	59.0	43.5	116.7	91.3	50.5	135.8	71.8	79.0	130.9	100.8	14.5	103.6	72.3	37.1	56.9	149.6	47.3	79.2	63.8	28.0	38.3	59.7	85.6	126.2	
白糠町	146.0	113.0	22.0	150.0	180.0	166.0	147.6	138.9	63.9	94.6	32.5	47.7	9.5	49.3	76.3	13.6	49.1	179.9	56.6	54.5	33.3	22.4	41.5	16.6	7.1	141.7	
音別町 ^u	96.3	139.4	89.7	117.2	121.0	81.5	120.2	96.6	25.0	23.9	28.7	28.2	12.8	33.4	35.0	50.3	44.1	74.3	23.7	102.7	49.5	70.5	45.5	46.6	48.7	84.5	
根室振興局																											
根室市	13.0	47.0	39.0	59.0	60.7	63.0	95.1	32.4	26.0	16.3	7.2	49.0	22.2	29.9	65.5	62.0	37.0	39.0	73.0	163.0	168.0	212.0	92.0	54.0	97.0	102.0	
別海町	2.7	14.5	22.7	17.3	16.3	10.0	27.0	26.9	23.0	27.0	6.5	19.2	23.5	60.8	110.1	26.4	33.3	68.2	21.7	49.7	33.1	8.6	8.0	13.3	15.4	28.2	
中標津町	48.3	40.6	27.6	37.9	10.3	30.9	55.6	7.4	11.7	23.2	40.7	34.9	3.6	9.6	10.1	5.1	24.5	12.1	17.2	13.1	11.1	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
標津町	26.7	123.8	127.6	72.4	0.9	29.3	56.5	85.9	36.4	23.5	68.9	31.9	6.8	22.2	16.3	3.8	0.0	40.4	27.5	34.2	48.6	15.3	55.3	14.2	20.0	28.9	
羅臼町	59.0	108.0	21.4	80.2	17.0	47.0	98.1	60.7	80.4	55.8	12.7	78.1	41.4	24.6	23.2	22.0	42.0	33.0	42.6	86.3	59.6	45.9	25.2	33.9	50.9	48.1	

現在の市町村名は、それぞれa北斗市、b森町、c八雲町、dせたな町、e石狩市、f岩見沢市、g士別市、h名寄市、i枝幸町、j洞爺湖町、k伊達市、l安平町、mむかわ町、n日高町、o新ひだか町、p大空町、q北見市、r遠軽町、s湧別町、t幕別町、u釧路市を示す。

付表2-1 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																										
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
		函館市	蛾眉野・鉄山	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.5	4.8	5.1	9.2	3.5	1.7	21.2	15.7	14.2	16.3	15.6	7.8	10.6	6.8	17.9	27.9	
		松前町	森林コース	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		福島町	三岳	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	1.1	11.0	4.5	0.0	3.3	7.9	9.6	3.5	16.3		
		知内町	元町地区	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18.4	21.6	4.1	13.3	5.3	29.5	15.0	28.7	27.6	25.6	3.6	15.2	13.3	16.2		
		知内町	重内	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	14.1	10.1	47.8		
		木古内町	亀川	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	1.0	1.0	3.8	2.0	2.0	2.0	7.1	6.0	13.0		
		上磯町(北斗市)	湯の沢	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	渡島	戸井町	瀬田来・汐首	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	4.8	1.6	6.3	10.6	9.2	1.5	10.8	2.0	0.0	5.0	8.2	6.7	5.0	6.3	1.6	3.3	14.5	21.0	
		戸井町	(森林2)	.	.	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		恵山町	女那川	.	.	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.4	1.2	1.1	0.0	2.1	.	7.3	3.0	2.0	1.1	3.8	1.1	2.2	5.3	0.0	4.5	54.4	20.3	17.1	
		南茅部町(函館市)	森林コース	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.7	3.4	1.7	4.3	3.3	1.7	0.8	
南部		鹿部町	駒見	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	6.8	2.0	
		砂原町(森町)	森林コース	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		八雲町	桜野・野田生	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.6	3.7	0.9	0.0	
		長万部町	共立～双葉	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.9	3.2
		江差町	椴川・尾山	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.8	0.0	5.5	1.8	0.9	5.7
		上ノ国町	小安在(大安在)	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		厚沢部町	共和・清水	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		乙部町	栄浜・元和・潮見	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
檜山		大成町(せたな町)	宮野・長磯(森林)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	7.3	5.5	14.5	9.1	11.1	0.0
		瀬棚町(せたな町)	西大里・東大里	0.0	0.0	0.0	6.7	11.4	0.0	0.0	10.5
		北檜山町(せたな町)	共和・栄石	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.8	1.9	5.7	12.3	11.3	9.4	0.0
		今金町	種川・中里(森林)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-2 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																										
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
		小樽市	春香	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	8.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	3.1	3.7	1.1	
		島牧村	折川	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0		
		寿都町	コース1(磯谷)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11.9	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	4.5	
			コース2(美谷)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
			コース4(樽岸)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	11.1	5.6	0.0	11.1
		黒松内町	中里・大成	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	4.5	7.0	1.8	2.9	1.0	2.9	0.0
		蘭越町	上里～港(御成・港町)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	0.0	5.3	1.1	2.4	12.6	1.0	0.0	2.1	
		ニセコ町	森林コース	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		真狩村	南部～川崎	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	
		留寿都村	登～旭野	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.8	0.8	0.0	2.4	4.0	4.8	11.2	
南部	後志	喜茂別町	栄～中里	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	5.4	2.3	2.3	7.0	11.6	7.0	
		京極町	錦～脇方	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.3	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	2.6
		倶知安町	大和～山梨～寒別	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	1.9	5.7
		共和町	ワイス似	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.2	8.5	3.1	0.0	0.0	0.0	0.8
		泊村	茅沼・臼別・茂岩	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	1.8	11.9	0.9	2.8
		神恵内村	トーマル・大川・小川	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	3.6	0.9
		積丹町	川上・婦美	0.0	2.2	0.0	0.0	3.3	8.6	14.1	10.9
		古平町	栄・稲倉	0.0	0.0	1.0	1.7	0.8	10.0	18.0	16.0	6.0	7.0	10.0
		仁木町	銀山	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.5
		余市町	登地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
		赤井川村	森林	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	1.8	0.0	

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-3 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																									
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
石狩	江別市	野幌																			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	千歳市	支笏湖															0.0	14.7	18.3	9.6	26.9	2.9	20.4	36.6	35.9	18.0	51.7		
	恵庭市	盤尻																			0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.9	2.7		
	北広島市	島松沢②																			4.1	1.0	2.0	7.0	19.0	27.3	44.4		
	石狩市	八幡・高岡																			0.6	4.1	1.2	4.7	7.6	12.9	5.6		
	当別町	弁華別・茂平沢																	5.0	8.0	5.0	42.2	23.5	8.8	28.4	19.6	23.5	31.4	
			若葉・弁華別														3.9	0.0											
		厚田村(石狩市)	古潭・本沢(森林)													0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	
		浜益村(石狩市)	柏木			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	52.6	0.0	52.6	15.8	31.6	
西部	夕張市	南部							8.0	17.3	21.6	19.6	7.8	24.5	20.6	7.8	4.9	2.0	15.7	14.7	1.0	1.8	3.9	16.0	6.8				
	岩見沢市	毛陽																6.0	3.0	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	27.5				
	美唄市	No.1+No.2							28.0	38.0	57.3	78.0	32.0	65.0	62.0	14.0	22.0	30.0	95.0	104.0	66.0	52.4	45.6	32.0	38.8				
	赤平市	幌岡							0.0	0.0	14.0	8.0	8.0	9.0	10.0	11.0	17.0	19.0	25.0	12.0	10.0	15.0	6.0	7.0	1.4	8.0			
	歌志内市	東光・歌神																		9.5	15.9	11.1	41.3	31.7	31.7	48.3	36.8		
	栗沢町	No.2			0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	2.3	5.5	2.2	3.7	3.6	1.9	4.3	1.2	0.0	10.6	6.2	0.0	4.3	0.0	1.4	3.6	0.7	3.6	
	奈井江町	宮村・茶志内(or No.2)										8.8	38.7	65.3	24.0	9.3	12.0	14.7	2.7	20.3	36.8	15.5	0.0	8.3	1.7	5.0	5.1		
	上砂川町	No.1+No.2								0.0	1.7	0.0	0.9	4.6	2.8	8.3	4.6	8.3	3.7	17.0	16.0	175.0	0.0	5.7	0.0	0.0	3.2		
	空知	由仁町	No.1			4.1	9.5	1.4	0.0	2.6	2.7	2.8		11.5	9.6	20.1	18.7	34.3	14.6	9.6	19.6	47.9	30.1	19.2	28.8	19.2	4.3	12.7	12.9
		長沼町	長沼森林																			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		栗山町	No.2			0.0	2.6	0.0	1.8	0.0	0.9	2.7	13.2	2.6	24.1	3.4	5.2	8.6	10.3	18.1	36.2	24.1	8.6	8.5	9.4	11.2	5.2	5.2	14.2
		月形町	森林															2.0	0.0	0.0	2.0								
			炭窯沢・中野																					20.7	18.0	9.1	14.0	2.3	9.3
		新十津川町	森林																				0.7	3.7	7.5	8.9	11.1	2.2	5.2
		秩父別町	森林																				0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0
		雨竜町	森林1(十六万坪)																				0.0	8.7	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0
			森林2(桂の沢)																				6.0	2.4	4.8	15.6	1.1	5.9	1.2
	北竜町	森林(西川・北雨)																				10.5	13.2	2.6	0.0	4.4	18.4	7.9	

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-4 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																									
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
上川		旭川市	(西神楽地区)	.	.	0.0	3.0	2.9	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		名寄市	朝日～日進地区	.	.	.	.	.	.	.	0.0	3.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	1.9	0.0	1.5	0.0	1.0	0.0	0.0	1.9
		富良野市	山部	.	34.5	4.5	12.7	4.0	50.0	19.7	15.0	7.1	6.1	6.5	11.1	9.9	29.1	17.2	14.4	16.5	14.4	8.3	9.5	5.9	7.3	10.4	6.8	17.0	26.6
			(北布札別・八幡丘)	.	16.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ND
		鷹栖町	北成地区ルート①(旧A)	.	.	.	.	.	.	.	.	2.9	0.0	4.0	3.9	4.8	5.7	5.7	7.6	13.3	4.8	8.5	12.4	4.8	11.5	7.6	7.6	9.5	12.8
		当麻町	ルート①	.	.	.	2.0	3.4	5.4	5.4	3.2	18.3	16.1	0.0	4.3	8.6	0.0	6.7	13.6	15.7	15.7	39.3	19.1	31.5	11.2	6.7	29.2	22.5	24.7
		比布町	東園	.	.	.	.	.	.	.	.	2.7	1.2	4.9	1.2	3.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.3	0.0	0.0	5.0	0.0	5.0
		上川町	東雲美沢	.	23.3	0.0	33.8	62.5	59.2	38.8	38.3	45.5	45.6	34.6	23.5	47.1	17.6	26.0	20.0	56.0	66.0	62.0	92.0	82.0	20.0	46.0	48.0	36.5	58.7
			越路	.	.	.	1.8	9.6	15.4	13.5	30.2	37.7	41.8	18.6	5.1	15.1	16.4	20.8	41.5	17.0	22.6	28.3	7.5	20.8	9.4	41.5	47.2	20.7	43.1
			(真勲別)	.	8.3	0.0
		上富良野町	ルート②	.	3.2	0.0	0.0	0.0	6.2	1.5	3.8	1.6	5.4	2.5	10.5	3.3	4.1	3.3	0.8	4.9	4.9	0.0	2.4	0.8	1.6	1.6	0.0	0.0	0.8
		中富良野町	ルートA	.	0.0	1.4	2.9	1.4	14.3	5.0	7.0	3.0	12.0	7.0	2.0	15.0	5.0	0.0	9.0	7.0	11.0	3.0	6.0	12.0	2.0	8.0	6.0	12.0	11.0
		南富良野町	落合(ルート1)	.	5.0	0.0	6.0	0.0	5.2	12.6	7.8	14.6	13.3	8.6	16.3	19.0	17.1	2.0	3.8	9.0	14.0	16.2	3.0	11.4	0.0	1.9	2.9	2.9	2.9
占冠村	トマム	.	.	4.3	32.9	12.0	7.3	21.3	23.1	34.4	2.0	13.7	12.7	24.2	29.6	20.4	17.3	19.4	35.7	13.3	30.6	31.6	4.1	13.3	5.1	11.5	21.2		
剣淵町	東部地区	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	2.2	0.0	1.1	1.1	4.3	2.2	1.1	0.0	3.5	5.6	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
美深町	斑溪・吉野・辺溪	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	4.3	1.1	6.3	0.0	5.3	18.9	14.7	23.0	21.0	22.0	21.5	40.2	31.0	32.0	41.0	28.2	18.8	6.8	
音威子府村	物満内	.	.	.	.	.	.	.	.	8.8	13.3	4.2	7.0	9.6	6.7	31.4	26.9	25.9	13.0	24.3	8.4	10.3	7.5	21.1	46.4	9.9	7.6		
	箴島・物満内	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
留萌		留萌市	豊平・樽真布	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19.0	4.0	0.0	36.0	363.6	25.0	16.7	73.3	93.3	30.0	
		増毛町	湯の沢・舎熊	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.0	0.0	5.0	1.0	10.0	1.0	1.0	5.0	0.0	0.0	5.0	1.0	3.0	
		小平町	桑園・豊平地区	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7.0	1.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	18.6	17.1	10.0	7.0	4.0	0.0	
		苫前町	霧立地区	.	.	4.0	12.0	5.7	3.0	2.0	0.0	10.0	11.0	5.0	17.0	23.0	15.0	19.0	14.0	11.0	25.0	20.0	31.0	19.0	6.0	3.0	20.0	16.0	17.0
		羽幌町	上羽幌	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
		初山別村	大曲・栄	.	.	1.0	6.0	1.8	1.0	2.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	14.9	0.0	5.3	2.0	1.8	10.1	18.3	24.8	9.5	28.6	25.7	21.9	21.0	42.9
		遠別町	清川・中央地区	.	.	2.0	10.0	3.0	5.9	5.0	.	.	12.0	15.0	6.0	7.0	12.0	14.0	2.0	20.0	29.0	28.0	38.0	36.0	24.0	41.0	21.0	29.0	69.0
		天塩町	雄信内	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.0	5.0	6.0	9.0	5.0	27.5	67.5	12.2	7.5	25.8	10.8	7.5	2.2

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-5 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																										
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
宗谷		稚内市	宗谷	.	.	.	.	.	.	.	6.4	11.6	10.0	15.6	28.0	11.2	31.2	22.4	31.2	29.6	38.4	40.0	38.8	81.7	60.8	33.5	75.3	51.1	
		幌延町	上問寒	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	2.0	0.0	7.0	.	6.0	0.0	3.0	2.0	7.0	6.0	3.0	
			上問寒2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9.0	.	.	.	.	.	.	.	.
		猿払村	芦野	.	.	2.0	2.0	21.0	1.0	8.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	19.4	7.1	2.9	11.0		
		浜頓別町	宇津内	.	.	0.0	3.0	31.0	36.0	23.0	8.0	9.0	14.0	21.0	23.0	16.0	13.0	26.0	26.0	30.0	37.0	31.0	36.0	24.0	16.0	15.0	27.0	16.0	41.0	
		中頓別町	藤井・松音知	.	.	0.0	8.7	9.0	8.0	15.0	3.0	8.7	13.4	18.7	18.0	14.0	34.0	30.0	48.7	45.7	51.7	47.3	63.3	69.7	48.3	57.0	55.7	17.7	16.0	
		枝幸町	風烈布	.	.	3.0	27.0	8.0	38.0	34.0	54.0	60.0	33.0	23.0	19.0	25.0	11.0	25.0	16.0	18.0	31.0	19.0	35.0	27.0	7.0	22.0	28.0	16.0	4.0	
		歌登町(枝幸町)	大奮	.	.	0.0	9.4	12.0	6.0	15.0	15.0	7.0	11.0	11.0	16.0	13.0	7.0	6.0	23.0	17.0	28.0	24.0	20.0	36.0	43.0	14.0	36.0	21.0	26.0	
		豊富町	稚咲内(森林)	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0	5.0	20.0	6.0	13.0	4.0	7.0	7.0	0.0	2.0
西部	胆振	苫小牧市	高丘	.	.	.	.	.	.	0.0	1.7	1.7	0.8	3.9	0.0	4.2	10.4	5.4	26.4	6.6	6.6	27.3	20.5	36.0	27.2	46.3	20.6	22.9	
		登別市	鉢山町(豊城・春日)	.	.	.	.	.	.	0.0	2.2	1.5	3.0	0.8	3.1	8.2	3.9	8.4	6.2	27.7	21.5	26.2	10.4	23.3	28.6	18.5	8.7	52.8	
		伊達市	志門気・喜門別・東関内	.	.	.	.	.	.	0.0	5.9	0.0	7.0	1.0	6.5	9.8	14.9	3.2	10.6	7.4	1.1	1.3	8.6	16.5	8.9	0.0	10.1	24.0	
		豊浦町	上泉・新山梨・高岡	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	7.3	5.5
		洞爺村(洞爺湖町)	大原・富岡	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.8	6.4	2.1	26.1	20.0	13.1	12.7	
		大滝村(伊達市)	三階滝	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.0	0.0	5.2	4.1	1.0	1.0	.	.
		壮瞥町	東湖畔・駒別	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	1.0	3.7	11.1	
		白老町	森野・社台	.	.	.	.	.	.	0.0	0.6	2.8	1.3	0.2	2.7	1.3	2.5	1.3	4.2	2.2	3.9	1.4	0.0	3.4	8.2	5.7	24.0	12.2	
		早来町(安平町)	安平・富岡・栄町	.	.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.0	4.9	1.9	6.5	2.0	6.0	4.0	4.0	7.0	18.0	4.0	22.0	6.0	5.2	7.3	
		追分町(安平町)	旭・春日	.	.	1.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.0	2.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	6.8	2.0	3.0	5.0	2.0	3.0	3.0	3.0	8.1	0.0	16.5	
		厚真町	鹿沼	.	.	1.1	5.0	3.2	4.0	1.0	0.0	4.0	2.2	0.0	9.0	0.0	6.0	11.0	0.0	3.0	11.0	10.0	16.2	11.4	18.0	10.0	21.0	.	12.0	
			独自1	69.0	41.4	57.0	59.0
			独自2	26.0	6.8	18.0	5.0
		鶴川町(むかわ町)	二宮・豊城・春日	.	.	5.0	11.0	7.0	28.0	0.0	4.0	7.0	1.0	36.0	25.5	5.7	26.9	13.3	22.9	9.5	13.6	24.8	27.6	5.7	6.0	6.0	35.0	43.8	55.2	
		穂別町(むかわ町)	干熊林道(和泉(上和泉))	.	.	.	.	.	.	.	0.0	0.0	.	0.0	12.7	6.1	6.3	1.5	3.0	10.4	4.5	19.4	20.9	37.3	7.5	22.4	20.6	16.4	17.7
			旧 和泉(上和泉)	.	.	1.4	2.2	0.0	0.0	.	2.9	.	12.5
		平取町	芽生地区(or①)	.	.	.	.	.	1.9	10.0	0.0	4.1	3.6	1.1	.	16.7	16.7	.	21.9	1.9	14.0	6.1	4.9	33.3	13.8	13.8	7.7	47.7	6.2
	旧①	.	.	0.9	0.0	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
門別町(日高町)	鳩内	.	.	5.0	10.0	1.0	7.4	10.2	39.4	16.3	30.5	20.8	122.3	100.0	111.5	129.5	122.9	134.0	121.3	58.9	150.0	82.1	101.1	96.7	75.5	142.6	.			
新冠町	若園・美宇(or①)	.	.	.	1.0	4.0	9.4	3.2	4.8	1.6	3.9	18.3	28.6	8.6	43.2	17.6	39.4	45.0	39.8	31.2	38.6	32.6	9.0	50.4	43.6	13.6	59.5			
静内町(新ひだか町)	農屋～春別(or①)	.	.	8.0	10.0	20.0	15.0	5.3	15.0	20.9	38.1	27.6	54.8	30.1	45.6	46.7	29.0	50.7	34.5	46.5	46.9	35.6	30.0	37.4	24.9	16.6	25.6			
日高	三石町(新ひだか町)	美河	.	.	0.0	0.0	0.0	11.7	1.9	2.9	18.4	0.0	16.0	14.1	15.8	13.0	20.0	14.0	46.0	5.8	38.5	29.9	27.8	16.5	15.5	14.4	11.3			
	浦河町	上野深(or荻伏or①)	.	.	0.8	3.8	1.5	2.0	0.0	2.5	5.5	0.8	4.5	50.0	29.1	21.6	48.5	80.0	95.1	72.3	161.1	154.4	50.0	100.9	135.8	186.0	96.8	330.5		
	様似町	大泉	.	.	0.0	0.0	1.0	0.0	3.6	2.5	0.8	13.2	4.4	5.2	5.1	11.3	2.7	10.7	1.9	0.0	5.1	5.1	0.9	3.9	11.8	7.8	.	2.9		
		幌満	.	.	.	.	.	.	21.2	20.2	13.4	24.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	えりも町	目黒	.	.	7.0	0.0	10.0	14.0	12.0	7.5	56.2	29.4	32.9	35.2	54.0	99.3	216.7	60.4	86.4	105.6	52.8	46.8	78.6	7.4	28.6	64.3	.	.		
		大和(和里)	.	.	.	82.1	71.6	120.9	325.0	240.0	126.6	274.2	145.3	192.0	148.1	561.7	382.0	423.0	509.3	288.2	604.4	243.1	404.9	385.1	335.0	307.8	392.8	631.9		

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-6 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																										
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
		北見市	本沢・富里No.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	12.0	3.0	12.0	3.0	17.0	38.0	22.0	42.0	3.0	21.0	17.0	3.0	0.0	0.0	7.8	1.9	4.0	11.7	0.0	2.8	
			西相内	-	-	-	-	16.0	19.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		網走市	美崎+ニッ港+能取岬方面コース	41.8	37.0	68.3	34.8	37.0	43.9	54.9	38.0	31.5	34.8	17.1	23.7	17.4	28.1	23.1	27.9	41.9	20.5	16.0	15.9	20.5	31.3	14.8	18.8	20.5	52.7	
		紋別市	上藻別・志文	-	7.0	0.0	5.0	1.5	1.5	-	0.0	0.0	-	0.0	1.0	0.0	1.0	-	0.0	4.0	5.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	
			/114,/112,/014	16.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			/112,/121,/014	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		東藻琴村(大空町)	清浦コース	0.0	53.0	17.0	-	-	-	19.0	14.0	12.0	12.0	3.0	6.0	1.8	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	12.0	0.0	0.0	
			東洋コース	-	-	-	37.0	59.0	29.0	220.0	55.0	55.0	5.0	40.0	5.0	10.0	30.0	14.7	0.0	0.0	45.0	5.0	0.0	20.0	25.0	0.0	0.0	5.0	50.0	
		美幌町	古梅地区	17.0	14.0	17.0	8.5	4.7	8.4	5.8	6.6	6.7	5.8	2.9	8.6	12.5	12.4	6.7	6.7	4.8	11.4	1.0	4.8	4.7	1.9	7.6	0.9	1.9	1.9	
		津別町	上里	44.0	16.0	52.0	88.0	74.0	56.0	138.0	70.0	58.6	29.7	56.0	48.0	68.0	62.0	45.0	23.0	31.0	50.0	24.0	72.0	16.0	5.9	25.0	16.0	5.0	5.4	
		斜里町	来運~富士	9.0	4.0	0.0	6.0	0.0	0.0	1.0	2.0	1.0	2.0	7.0	9.3	1.9	4.7	2.8	0.0	0.0	6.9	6.0	5.6	3.7	0.0	7.8	7.8	6.9	2.9	
		清里町	斜里川河畔	67.0	21.0	52.0	54.0	14.7	26.8	41.5	3.7	2.7	1.0	0.9	0.9	0.0	5.9	1.8	0.9	8.9	10.5	0.0	4.0	6.3	0.0	1.8	0.0	2.7	3.6	
			新斜里川河畔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			摩周湖斜里線(2001~)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		小清水町	水上・上徳地区(森林)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7	14.7	10.7	8.7	8.0	7.3	9.3	14.7	4.7	2.7	2.0	9.3	2.0	3.3	2.7	3.3	2.7	0.0
			森林コース	47.0	42.0	29.0	65.0	19.0	15.0	22.0	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		端野町(北見市)	忠志コース	17.0	7.0	14.1	10.6	7.1	18.8	16.3	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	4.7	0.0	1.2	0.0	0.0	2.4	1.2	0.0	3.5	-	1.8	
東部	オホーツク	訓子府町	緑丘・大谷コース	4.8	18.1	4.5	18.8	11.7	34.9	37.3	19.1	4.5	14.5	1.3	2.2	8.0	13.7	1.4	7.1	5.0	12.1	2.8	5.7	9.2	2.8	0.0	0.0	0.0	1.9	
			常盤①+②	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	9.2	15.8	12.5	40.0	19.2	23.3	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	
			美園①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	17.1	34.1	7.3	29.3	78.0	87.8	90.2	2.4	7.3	2.4	2.8	0.0	0.0	
		置戸町	常元・ダムコース	56.0	51.0	94.0	93.0	77.0	106.0	163.0	32.0	47.0	52.0	83.0	102.0	69.0	32.0	25.0	47.0	100.0	106.9	115.0	73.0	85.0	47.0	78.0	89.4	47.3	66.7	
		留辺蘂町(北見市)	小松沢コース	2.9	4.0	2.0	6.0	1.0	3.0	3.7	0.0	1.6	1.5	5.2	7.3	11.9	6.2	0.5	1.0	1.6	1.1	6.4	4.8	3.2	1.1	1.6	0.5	-	3.2	
		佐呂間町	知来・尚和コース	2.0	0.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	3.0	1.0	-	9.0	0.0	2.0	5.0	4.0	5.0	0.0	5.0	15.0	3.0	0.0	
		生田原町(遠軽町)	清里+岩戸(森林)	10.0	17.0	14.0	14.0	34.0	18.0	25.0	18.0	10.0	12.0	10.0	6.0	14.0	25.0	61.5	1.0	5.0	10.0	9.0	12.0	0.0	72.0	0.0	0.0	-	-	
		丸瀬布町(遠軽町)	上武利(森林)	11.0	23.0	23.0	36.0	30.0	31.0	53.0	14.0	19.0	10.0	16.8	30.2	24.8	23.3	7.5	23.3	13.3	11.0	27.0	23.3	6.9	7.0	18.6	20.9	-	11.6	
		白滝村(遠軽町)	上支湧別	6.0	6.0	12.0	11.0	6.0	8.0	16.0	4.0	2.0	10.0	17.0	10.0	15.0	13.0	18.0	10.0	11.0	22.0	8.0	19.0	20.0	-	17.0	16.0	-	ND	
		上湧別町(湧別町)	東山	0.0	0.0	3.1	3.1	8.8	6.8	21.6	16.6	3.3	5.4	3.4	3.7	2.0	1.4	0.3	2.0	2.6	1.7	2.3	5.4	2.9	2.0	0.0	6.2	1.7	4.4	
		湧別町	志撫子	3.0	0.0	2.0	10.0	7.0	6.0	12.0	16.0	14.0	3.0	10.0	38.0	17.0	40.0	16.0	18.0	41.0	37.0	29.0	50.0	20.0	10.0	22.0	11.0	5.0	16.0	
		滝上町	オセウシ(オシラネツブ森林)	29.0	18.0	1.0	10.0	25.0	6.0	10.0	58.0	-	26.0	22.0	-	3.6	26.4	22.0	32.0	4.0	13.0	6.0	6.0	127.0	38.0	6.0	8.0	3.0	9.0	
		興部町	朝日	6.0	2.0	22.0	46.0	27.0	29.0	4.0	12.0	14.0	9.0	8.0	3.0	4.0	2.8	4.4	0.8	3.0	4.0	9.0	13.0	18.0	3.0	1.0	5.0	6.0	1.0	
		西興部村	中興部	0.0	0.0	0.0	14.0	0.0	5.0	-	-	0.0	20.0	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			上藻	2.0	12.0	8.0	0.0	24.3	37.1	-	-	21.4	45.2	39.2	84.5	75.0	54.8	50.0	63.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			中藻②	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.1	129.8	28.6	62.1	90.7	65.1	27.7	67.1	77.6	77.6	
			上藻③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94.3	85.7	81.0	96.3	115.7	64.8	53.8	117.9	108.5	107.5	
		雄武町	上幌内・中幌内	18.2	27.6	7.0	8.0	25.0	19.0	15.0	28.0	23.0	26.0	14.0	31.0	10.5	28.1	16.9	14.5	26.1	17.0	24.2	47.9	41.2	6.2	29.1	46.5	91.9	44.1	

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-7 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																									
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		士幌町	下居辺地区	22.1	3.2	11.6	18.3	11.0	6.3	5.8	4.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	11.3	5.0	5.6	6.7	8.5	3.6	13.9	1.2	5.0	12.3	・	12.3
		上士幌町	清水谷～糠平	・	23.0	10.0	24.0	16.8	17.7	23.5	17.6	22.0	22.8	12.4	30.0	24.0	21.3	10.7	9.6	21.9	6.2	25.0	34.1	17.7	10.0	20.4	22.2	6.9	23.0
			糠平湖	30.8	32.3	53.2	46.8	52.1	55.4	77.0	31.2	44.5	38.0	26.5	23.0	30.7	33.5	20.0	11.0	25.2	12.0	14.8	50.4	12.1	20.8	17.9	29.3	5.3	18.3
		鹿追町	森林	9.0	5.0	2.0	31.0	47.0	21.0	50.0	8.0	3.0	3.6	7.3	13.9	11.8	34.0	35.4	34.5	10.0	31.0	6.0	11.0	10.0	2.0	2.0	2.0	14.3	8.9
		新得町	トムラウシ・ニベソツ	・	96.0	32.0	137.1	109.8	226.7	181.8	86.2	102.0	92.5	97.9	125.0	71.1	77.8	219.3	129.9	148.2	78.6	57.9	83.6	29.5	25.0	17.5	15.3	10.2	11.9
			東大雪湖	・	・	・	・	・	・	・	・	・	24.2	17.8	11.6	15.8	23.2	16.3	29.7	9.4	18.1	16.3	13.0	10.9	6.5	8.7	13.0	8.7	1.1
			(チカベツ川方面)	・	9.3	・	33.3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			(岩松～中土場方面)	・	80.8	・	・	・	20.0	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			(沼原)	24.1	15.0	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			(岩松十勝ダム)	・	・	・	・	・	11.5	47.9	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		清水町	羽帯	3.8	0.0	2.7	9.6	12.5	19.0	6.7	0.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	1.4	4.3	5.7	0.0	・	・
東部	十勝	忠類村(幕別町)	忠類元忠類コース(調査コース2)	6.0	2.0	2.0	1.0	3.0	0.0	0.0	0.0	5.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	・	・	0.0	0.0	・	・	・	・	・	・	・	6.0
			コース3(幌内・豊成)	・	・	・	・	・	・	8.0	3.0	1.0	10.9	13.5	10.7	7.1	17.7	・	・	・	・	21.0	29.0	29.0	5.0	2.0	・	・	・
			コース4(豊成・東宝)	・	・	・	・	・	・	0.0	4.8	0.0	9.6	6.7	0.0	3.8	8.7	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		大樹町	生花苗沼コース	17.0	2.0	20.0	18.3	107.0	25.7	0.0	19.8	26.5	9.7	3.6	19.8	1.8	15.2	5.5	12.3	21.5	4.1	1.7	11.8	13.6	4.8	24.5	22.7	17.0	56.2
		広尾町	豊似	・	・	・	・	39.1	18.7	・	・	・	・	11.1	2.9	2.9	4.3	15.7	12.9	5.7	25.2	12.4	8.7	15.7	33.8	26.6	11.2	18.8	24.0
			広尾	・	・	33.0	47.0	125.6	79.5	55.1	44.6	16.9	34.5	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			(新生～中楽古)	・	35.0	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			(一の沢川)	14.7	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		池田町	(森林コース)	0.8	5.4	0.0	8.7	0.0	0.0	4.3	2.2	10.9	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		本別町	美栄	5.6	18.8	12.8	39.0	6.7	77.1	28.0	12.1	18.8	27.3	8.5	11.7	29.0	13.3	22.2	26.5	23.0	64.6	44.6	42.9	68.2	6.3	23.2	35.7	12.7	76.4
		足寄町	シーアショロコース	6.5	13.3	33.3	18.6	13.8	8.5	28.1	18.5	34.7	10.8	34.5	25.5	50.3	43.5	30.5	41.9	38.3	42.5	41.9	49.1	66.5	・	19.8	6.0	・	9.0
		陸別町	熊の沢・日宗	77.9	32.0	113.1	33.8	44.0	48.0	87.7	37.0	46.7	24.0	67.0	25.0	22.0	13.0	28.4	24.3	22.7	25.5	16.0	21.2	35.6	17.7	17.0	10.3	11.0	21.4

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

付表2-8 参考コースにおける観察頭数(頭数/10km)

地域	振興局	市町村名	コース名	調査年度																										
				92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
東部	厚岸町	別寒辺牛	別寒辺牛	7.5	7.5	9.2	10.8	6.2	10.8	30.2	11.6	15.5	13.3	3.9	5.4	11.5	5.5	10.0	4.6	18.8	20.2	4.7	36.4	3.8	32.5	9.4	13.4	12.6	10.9	
			ルークシュポール	・	・	63.3	43.3	86.0	143.2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	浜中町	三番沢・火散布	三番沢・火散布	5.0	43.0	6.4	23.0	155.0	152.0	15.0	23.0	49.0	27.4	6.1	24.0	17.4	15.0	34.0	24.0	8.0	50.0	7.0	57.0	46.0	53.0	39.0	56.0	47.0	39.0	
			弟子屈町	弟子屈原野ルートB	8.7	5.8	5.0	66.0	12.0	5.0	6.0	8.0	19.0	22.0	25.0	5.2	3.9	5.9	5.0	12.9	13.8	30.9	5.5	33.6	6.4	4.5	4.5	6.3	20.5	・
	釧路	鶴居村	茂雪裡	白水仙～阿寒川橋コース	76.0	44.0	37.0	97.0	38.0	25.0	41.0	37.6	43.8	38.7	24.8	21.0	20.6	19.4	25.7	5.0	30.4	20.8	20.8	36.3	13.0	13.0	20.0	34.0	45.0	18.2
				白糠町	新縫別	106.0	134.0	52.0	169.0	188.0	124.3	75.3	99.7	76.3	62.7	63.7	71.5	33.4	27.7	80.7	26.0	45.2	73.7	59.9	52.4	63.1	21.0	68.3	61.8	33.2	67.9
	東部	音別町(釧路市)	本流スーパー林道	本流スーパー林道	17.0	32.3	16.7	29.7	18.0	7.0	31.5	30.5	18.3	12.0	26.9	25.7	13.3	30.0	19.3	22.5	30.0	20.6	16.3	49.0	23.3	14.0	19.9	29.3	36.4	47.5
				本流林道2	・	・	・	・	・	・	・	・	7.3	・	・	12.8	12.4	13.3	12.9	16.2	17.5	10.8	33.6	25.8	18.6	37.6	17.7	21.4	55.7	
				ヌプキベツ	・	・	・	・	・	・	・	・	15.9	21.6	23.5	9.0	20.1	24.7	15.7	30.8	28.8	14.9	51.0	15.0	15.3	13.0	27.0	53.2	47.3	
				霧里	・	・	・	・	・	・	・	・	26.7	38.1	47.9	12.7	28.2	90.4	22.2	16.0	18.8	9.5	38.1	17.5	25.0	31.7	33.3	92.7	81.0	
	根室	根室市	落石	落石	13.3	7.6	11.5	15.6	32.3	40.6	38.5	2.7	48.0	25.0	17.3	31.0	4.1	36.4	22.9	27.9	38.0	36.0	39.0	31.0	49.0	・	41.0	19.0	72.0	16.7
				支庁独自	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	76.7	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		別海町	床丹	床丹	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	1.0	4.2	10.3	18.6	15.7	22.9	4.7	27.1	15.2	2.0	19.6	0.0	6.9	71.1	・	・	・	・	・	・	・
				支庁独自	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	163.5	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		中標津町	森林地帯	4.5	1.8	1.9	1.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.5	3.5	0.0	5.6	0.0	2.8	1.8	1.0	7.0	4.8	1.0	1.9	2.9	0.0	0.0	
		標津町	森林地帯	8.0	54.0	0.0	17.9	0.0	20.0	12.2	6.7	2.9	8.0	2.4	0.0	5.5	0.0	0.0	6.5	0.0	8.0	0.0	10.0	0.0	・	15.0	1.6	5.6	・	
		羅臼町	森林地帯	24.0	42.0	74.3	236.4	15.0	31.0	43.6	20.0	34.6	37.5	48.0	78.6	50.5	27.9	31.0	17.7	18.7	7.9	12.2	3.6	18.5	7.3	1.2	7.9	0.6	8.8	

2004年11月31日以降に名称の変更があった市町村については、()内に新市町村名を記載した。

【参考資料】

第3回目 ライトセンサス調査業務に係る打合せ

平成29年12月1日(金)

環境生活部

参加者：エゾシカ対策課萩原主幹・濱田主事・環科研道東室上野
(11/30に環科研宇野・稲富・上野で事前打ち合わせあり)

1 これまでの経緯

第1回目(H29. 2. 1) @環境生活部1号会議室

- ・本業務について現場や振興局、環科研等の関係者各々に解決すべき課題があるということが浮き彫りになった。
 - (1) ライトセンサス調査業務の基本要綱を作成
 - (2) 調査物品の所有者を明確化
 - (3) コースのランク付け
 - (4) 環科研が分析するにあたって調査票の原本チェックしない仕組み等の構築

第2回目(H29. 5. 19) @環境生活部

- ・主にd)について議論
 - ・ルート問い合わせが必要な地域への対応
 - ・調査要領と地区名の対応表、調査票の改訂(進捗)
 - ・環科研データベース・GISの改良(進捗)

2 第3回目に決まった今後の方針(第1回目の方針に即して)

- (1) ライトセンサス調査業務の基本要綱を作成する
道も受注業者も人の入れ替わりがある中、既設ルートでのモニタリング調査を毎年適切に実施できる体制確保が重要。地域の事情によってはルート把握や調査票の作成面で市町村や振興局がサポートする必要がある、業務のチェック機能として振興局が一定の関わりを持てるよう、要綱に明示する。
- (2) 調査物品の所有者を明確化
調査物品の所有権は受託者であるが、所在地は現在ばらばらであることから、所在の統一化は難しい。なお、物品の修繕・廃棄は現在予算に入っていない。
- (3) 環科研が分析するにあたって調査票の原本チェックしない仕組み等の構築
 - ・環科研が解析上に重視している「地区」をライトセンサス調査要領にも反映。
 - ・対策課も個々の地区が解析でどう取り扱っているかの対応を把握したい。
 - ・予算の内訳は柔軟に対応でき、要領に地区名等が加わっても全く問題ない。

(4) 各コースのランク付け

- ・モデル地区（H29年度は6市町村で実施）はその役割を終えたため、今年度をもって終了とし、H30年度以降は、全てのコースで1日だけの調査とする。
（モデルコース、広域コースの区分（名称）を削除）
- ・今後の予算減少にそなえ、公表する個体数推定に用いていない、クロスチェック・基礎資料としての森林コースについては、縮小方針を検討してほしい（予算減少ながらも、調査物品の修繕・廃棄処分費も今後は見込む必要がある）。
→ すぐコース減という話ではなく、削りどころ、削り方を考えておく必要
- ・一方でライトセンサスの既設ルート・20年に及ぶ既存データは価値が高く、他の予算（ドローン試験）を駆使しながら、継続性・発展性を検討する。

3 北海道猟友会事務局からの意見

- ・調査票が事務局に届くルートは様々（猟友会支部、部会、役場、振興局）。
- ・事務局は数値の検算やルートの確認作業を実施しており、本作業を道東室が二重に行う必要性はない。
- ・事務局は要領にある区分（農耕地・森林、混合）が解析に使われてなく、むしろ地区名が重要視されていることを初めて知り、調査要領の改訂案にもいささか戸惑いがあったが、来年度に向け、市町村、地区、ルート地図の対応を明確にした調査要領を提示することで不安は解消されると思われる。
- ・事務局はルートの確認作業に大変苦勞をしており、縮小が統一された正確な地図がほしい（契約書に、既設ルートの地図・調査票を入れてほしい）
- ・現場からも（実施者が変わる中）スタート位置など明確に分かる地図や、現地に目印等がほしいという要望がある。

4 H30年度の実施に向けて

(1) 災害等で調査コースが寸断され、復旧のめどが立たない場合の対応

使用不可の場合→（森林割合70以下）通行可能年より再開 or 新規コースの検討
（森林割合70以上）コースは廃止

迂回可能の場合 → コース内でできるところだけ実施

(2) 速報は廃止（H29～。理由：正式より遅い、正式版との情報不一致で混乱）

(3) 今後の予定

- ・ライトセンサス調査業務の基本要綱を作成（対策課）。
- ・ライトセンサス調査要領、様式1及び2を改訂案（環科研道東室）。
- ・個々の地区が解析でどう取り扱っているかの対応表（環科研道東室）。
- ・H29年度調査時に問い合わせたルート確認への回答等を受けた地図の改訂（GIS）。
- ・森林割合の再計算（環科研札幌）