

北海道におけるカンパ類製材・合板適材の出現状況 — 国有林立木公売情報の分析結果から —

森林総合研究所北海道支所 嶋瀬 拓也

はじめに

本研究は、北海道産カンパ類の内装材原木としての利用可能性を探るため、その利用条件に照らしつつ、資源状況の把握を試みたものである。

本道におけるカンパ類の蓄積量は、トドマツ、カラマツ類に次ぐ第3位で、広葉樹としては最大である。また、伐採跡地にいち早く侵入・定着する先駆樹種であり、「地がき」と呼ばれる更新技術も概ね確立されていることから、低コストで良好な更新が可能である。このため、より原木価格が高い用途が確立され、そのような需要が高まれば、自然力を活かした省力的林業の実現が期待できる。しかし現状では、用途毎に適材を選別・供給する手法や体制が十分には確立されておらず、このことが需要拡大を阻害する一因になっている。このような問題意識から、嶋瀬ら(2013)では、カンパ類素材が内装材原木として利用されるための条件解明に取り組んだ。本研究では、これを受けて、カンパ類の適材出現率とその地域性を検討した。

研究対象と方法

検討対象としたのは、カンパ類の中でも現存量が大きい、シラカンパ、ダケカンパ、ウダイカンパの3樹種である。ウダイカンパのうち心材率が高いものはマカバと呼ばれ、高値で取引されるが、それ以外の、特に中小径材については、製紙用木材チップやきこ菌床用おが粉など、低質材としての利用が中心である。

ところで、一口に内装材といっても、その製品の形態は、最終製品、中間製品をあわせると、製材品、合単板、無垢・複合フローリング、突板など多岐に亘る。ここでは、最終製品にも中間製品にもなり、原木需要量が比較的大きい製材および合板を想定した。

製材・合板用材としての利用条件は、嶋瀬ら(2013)と数件のヒアリングから、次の4点に整理できる。

- ロット：トラック1台分(約25m³)程度のまとまりがあること。ただし、用途(工場)によっては、他樹種との混載も可。
- サイズ：末口20cm以上であること。ただし、少量ならば18cmの混入も可。
- 材質：日本農林規格(JAS)3等相当またはそれ以上であること。
- 価格：木材チップ用材が7,000~8,000円/m³のときに12,000~13,000円/m³程度であること。

データとして用いたのは、北海道森林管理局管内の各森林管理署が公告した立木公売情報のうち、2013年9月20日から同年11月20日までの入札分(26件、115物件分)の物件明細書である。この明細書には、各物件における、樹種別・径級階別の、見込立木幹材積が示されている。

径級階は、胸高直径に応じて「6~20cm」「22~32cm」「34~300cm(または34~48cm)」の3つに区分して示されている。このうち、「6~20cm」は、サイズについての条件を満たさない。また、「30~300cm」は、市況に照らすと^(注1)、価格についての条件を満たされない可能性が高いと思われた。これら以外にも様々な不確定要素はあるが、本研究では、「22~32cm」の径級階を適材とみなすことにした。なお、先に示した4つの条件のうち、今回用いたデータから読み取ることが難しい「材質」については検討対象としなかった。

以上を踏まえ、カンパ類の材積について、①実数(m³)、②1物件当たり平均(m³)、③施業面積10ha当たり平均(m³)、④総材積に占める比率(%), ⑤カンパ類中の樹種・径級階別比率(%)の各項目について集計した。

施業方法は、公売情報に準じ、「皆伐」「間伐」「その他」の3区分とした。「その他」は、択伐、複層伐、支障木の合計である。

地域は、森林計画区を単位とし、「渡島檜山」「後志胆振」「胆振東部」「日高」「石狩空知」「上川南部」「上川北部」「留萌」「宗谷」「網走西部」「網走東部」「釧路根室」「十勝」の13に分けた。このうち、「上川南部」「上川北部」「宗谷」の3つの森林計画区については、データがなかったため、今回は示していない。また、「日高」については、1物件のデータが得られたが、当該物件の明細書にはカラマツとトドマツの材積しか記載されておらず、造林木のみ記載となっている可能性がある^(注2)。

結果

1) 概要

先に示した①~⑤の集計項目のうち、林産工場の利用条件とも関わって本研究で特に重視したのは、②の「1物件当たり材積」である。このため、本項目については、図一1(施業方法別)、図一2(地域別)として示した。また、②を含む全指標について、表一1(施業方法別)、表一2(地域別)として示した。

検討の結果、以下の諸点が明らかになった。(1)道内国有林における施業は人工林施業、特に間伐が中心である。(2)カンパ類の1物件当たり材積は、すべての径級階をあ

わせると 25m³を上回るものの、「6~20cm」の比率が高く、適材候補の「22~32cm」に限るとこれに満たない。
 (3)1 物件当たりカンバ類材積には大きな地域差がある。「22~32cm」だけで 25m³を上回る地域も存在する。

2) 北海道国有林の施業方法と材積

115 物件（総材積 147,446m³）のすべてが針葉樹人工林での施業であった。すなわち、あくまで今回のデータの範囲内ではあるが、出材が見込まれるカンバ材はすべて人工林への侵入木ということになる。

施業方法別には、皆伐が 32 物件 25,156m³ (17.1%)、間伐が 73 物件 106,393m³ (72.2%)、その他が 10 物件 15,897m³ (10.8%) と、間伐が 4 分の 3 近い。

1 物件当たり施業面積および材積は、全体が 24.4ha, 1,282m³, 皆伐が 6.0ha, 786m³, 間伐が 33.2ha, 1,457m³, その他が 19.4ha, 1,590m³ で、皆伐は、施業面積、材積ともに小さめである。ただし、1 物件当たりの広葉樹の材積は、全体が 148m³, 皆伐が 155m³, 間伐が 140m³, その他が 183m³ と、施業方法による違いは大きくない。施業方法ごとに総材積は大きく異なるものの、総材積に占める広葉樹の比率が皆伐で高く (19.8%)、間伐で低い (9.6%) ためである。

3) カンバ類の材積と施業方法による違い

1 物件当たりカンバ類材積は、38.9m³ であるが、このうち適材候補となる「22~32cm」は 14.2m³ にとどまる。「6~20cm」が 21.7m³ で最も多い。施業方法別には、皆伐が 43.2m³, 間伐が 37.3m³ と大きな違いはない。

施業面積 10ha 当たりカンバ類材積は 15.9m³ (うち「22-32cm」は 5.8m³) だが、皆伐が 72.4m³ (同 23.7m³), 間伐が 11.2m³ (同 4.2m³) と、施業方法によってかなりの開きがある。これは、10ha 当たりの総材積が皆伐 1,317.9m³, 間伐 438.6m³ と大きく異なることに加え、総材積に占めるカンバ類の比率も皆伐 5.5% (うち「22-32cm」は 1.8%), 間伐 2.6% (同 1.0%) と開きがあるためである。

カンバ類中における 3 樹種の構成比をみると、シラカンバ 13.8%, ダケカンバ 67.2%, ウダイカンバ 19.0% で、ダケカンバが圧倒的に多い。国有林が標高の高い地域に多く分布していることによるものと思われる。

4) 地域による違い

1 物件当たりカンバ類材積の上位 3 地域は、留萌 87.4m³, 渡島檜山 77.3m³, 後志胆振 62.2m³ である。「22~32cm」に限ると、留萌 45.5m³, 渡島檜山 23.6m³, 胆振東部 18.8m³ である。いずれにおいても留萌が大きい。これは、1 物件当たりの施業面積が大きいためであり、単位面積当たりの材積が多いためではない。

施業面積 10ha 当たりカンバ類材積上位 3 地域は、後志胆振 50.8m³, 胆振東部 40.8m³, 網走東部 37.5m³ である。

総材積に占めるカンバ類の材積比率の上位 3 地域は胆振東部 9.9%, 留萌 7.3%, 後志胆振 5.2% である。

まとめ

前節でみたとおり、1 物件当たりのカンバ類の材積は、適材候補に限ると、利用の条件となる 25m³ に満たない。見込材積と出石との差や、材質上の理由によるハネ材の

発生など、不確定要素もあるが、ロットはやや小さすぎる^(注 2)。しかし、例えば、物件そのものを大きく設定したり、複数の物件を一体として施業を行うなどの方法が採られれば、トラック 1 台分以上の適材を集めることは可能かもしれない。また、用途 (工場) によっては、数種類の樹種を利用するため、カンバ類以外の樹種との混載が可とされている場合もある。このようなケースでは、ロットの確保もより容易であろう。

地域差はかなり大きく、地域によっては、上で示したような工夫をしなくても、物件ごとに適材をトラック 1 台分確保できる可能性がある。

最後に、今回の検討で不十分だった点を、今後の課題として示しておきたい。

第 1 に、十分なサンプル数の確保である。地域ごとの材積の違いが統計的にも有意であるかを確かめるためにはより多くのサンプルを用いるべきであるし、季節性の影響を取り除くためには 1 年単位の連続したデータが必要であろう。十分なデータが蓄積されれば、人工林としての生産力とカンバ類の材積とのクロス分析など、施業との関連において有用と思われる分析も可能になる。

第 2 に、森林調査法に関する現場ごとの差の確認である。今回、115 物件のうち 8 物件で広葉樹の記載がなかったが、これがどのような事情によるものかということを含め、調査法における署や担当者ごとの差異を確認する必要がある。

第 3 に、明細書の胸高直径階別材積と、実際の出石との対応関係の把握である。今回の検討では 22~32cm の径級階を適材候補としたが、現実にはそれほど単純ではないだろう。物件明細書の見込材積と実材積との関係把握する必要がある。

以上の各点を検証することで、より有用な情報を提供することが可能になるものと考えられる。

謝辞

本研究は、農林水産技術会議新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「IT により低コストに人工林材から内装材を製造する生産・加工システムの開発」(2011~2013 年度) の一部として行ったものである。また、本研究に当たり、北海道森林管理局にご協力をいただいた。記して深謝の意を表したい。

(注 1) 北海道水産林務部林務局林業木材課「木材市況調査月報 (平成 25 年 10 月価格)」によれば、「マカバ (大丸太)」(長 2.4m 上, 径 30~38cm, 品等 3 等) の価格は 20,600 円/m³, 「ザツカバ (大丸太)」(同) の価格は 16,900 円/m³ で、価格についての条件を大幅に上回る。言い換えれば、この径級の素材には、すでに一般製材用と同程度の価格がつく用途が確立しているといえる。

(注 2) この物件も含め、広葉樹の記載がないものが全部で 8 物件 (255ha, 11,005m³) あったが、今回は、これらのデータについて、除外などの操作は行わなかった。

(注 3) ただし、広葉樹材の出石は地域によって物件明細書の見込材積より大きいとする素材生産業者もある (嶋瀬ら, 2013)。

引用文献

た課題と展望. 北方森林研究 61 : 29-30.

(I)嶋瀬拓也ら (2013) シラカンバ材の内装材利用に向け

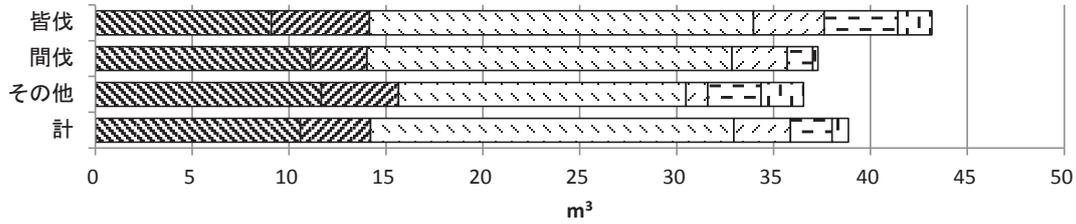


図-1 1物件当たりカンバ類材積 (施業方法別)

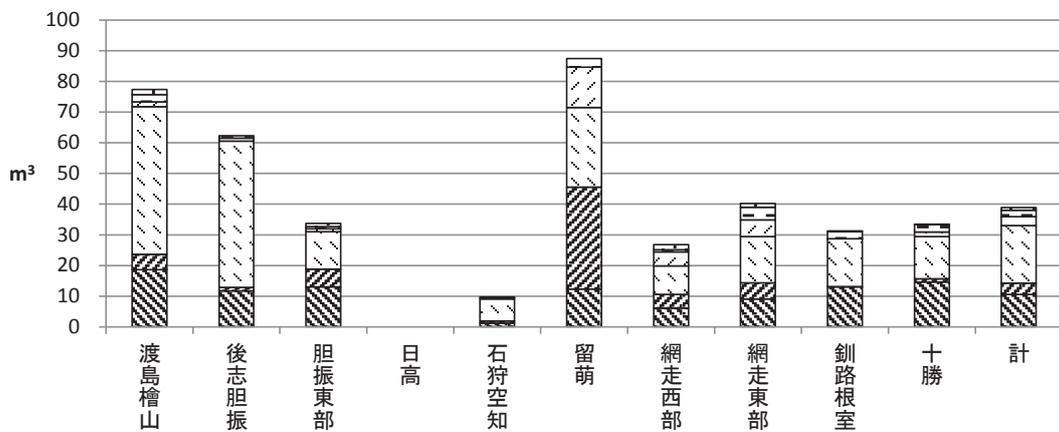


図-2 1物件当たりカンバ類材積 (地域別)

表-1 集計結果 (施業方法別)

施業方法	物件数	施業面積 (ha)	材積 (m³)																				
			計	針葉樹		広葉樹		カンバ類計				シラカンバ				ダケカンバ				ウダイカンバ			
				小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300				
(実数)																							
皆伐	32	191	25,156	20,185	4,971	1,381	751	453	178	177	73	88	15	870	561	202	107	335	117	162	56		
間伐	73	2,426	106,393	96,140	10,254	2,722	1,582	1,024	116	364	168	171	25	1,917	1,206	640	71	441	208	213	20		
その他	10	194	15,897	14,067	1,830	366	160	157	49	74	30	28	16	218	118	88	12	73	11	40	22		
計	115	2,811	147,446	130,391	17,055	4,469	2,493	1,633	343	615	271	287	56	3,005	1,886	930	189	849	336	416	97		
(1物件当たり平均)																							
皆伐	-	6.0	786.1	630.8	155.3	43.2	23.5	14.1	5.6	5.5	2.3	2.8	0.5	27.2	17.5	6.3	3.3	10.5	3.7	5.1	1.7		
間伐	-	33.2	1,457.4	1,317.0	140.5	37.3	21.7	14.0	1.6	5.0	2.3	2.3	0.3	26.3	16.5	8.8	1.0	6.0	2.8	2.9	0.3		
その他	-	19.4	1,589.7	1,406.7	183.0	36.6	16.0	15.7	4.9	7.4	3.0	2.8	1.6	21.8	11.8	8.8	1.2	7.3	1.1	4.0	2.2		
計	-	24.4	1,282.1	1,133.8	148.3	38.9	21.7	14.2	3.0	5.3	2.4	2.5	0.5	26.1	16.4	8.1	1.6	7.4	2.9	3.6	0.8		
(施業面積10ha当たり平均)																							
皆伐	-	-	1,317.9	1,057.5	260.4	72.4	39.3	23.7	9.3	9.3	3.8	4.6	0.8	45.6	29.4	10.6	5.6	17.5	6.1	8.5	2.9		
間伐	-	-	438.6	396.3	42.3	11.2	6.5	4.2	0.5	1.5	0.7	0.7	0.1	7.9	5.0	2.6	0.3	1.8	0.9	0.9	0.1		
その他	-	-	820.2	725.8	94.4	18.9	8.2	8.1	2.5	3.8	1.6	1.5	0.8	11.3	6.1	4.6	0.6	3.8	0.6	2.1	1.1		
計	-	-	524.6	463.9	60.7	15.9	8.9	5.8	1.2	2.2	1.0	1.0	0.2	10.7	6.7	3.3	0.7	3.0	1.2	1.5	0.3		
(総材積=100%)																							
皆伐	-	-	100.0%	80.2%	19.8%	5.5%	3.0%	1.8%	0.7%	0.7%	0.3%	0.4%	0.1%	3.5%	2.2%	0.8%	0.4%	1.3%	0.5%	0.6%	0.2%		
間伐	-	-	100.0%	90.4%	9.6%	2.6%	1.5%	1.0%	0.1%	0.3%	0.2%	0.2%	0.0%	1.8%	1.1%	0.6%	0.1%	0.4%	0.2%	0.2%	0.0%		
その他	-	-	100.0%	88.5%	11.5%	2.3%	1.0%	1.0%	0.3%	0.5%	0.2%	0.2%	0.1%	1.4%	0.7%	0.6%	0.1%	0.5%	0.1%	0.3%	0.1%		
計	-	-	100.0%	88.4%	11.6%	3.0%	1.7%	1.1%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.0%	2.0%	1.3%	0.6%	0.1%	0.6%	0.2%	0.3%	0.1%		
(カンバ類計=100%)																							
皆伐	-	-	-	-	-	100.0%	54.4%	32.8%	12.9%	12.8%	5.3%	6.4%	1.1%	63.0%	40.6%	14.6%	7.7%	24.2%	8.5%	11.7%	4.0%		
間伐	-	-	-	-	-	100.0%	58.1%	37.6%	4.3%	13.4%	6.2%	6.3%	0.9%	70.4%	44.3%	23.5%	2.6%	16.2%	7.6%	7.8%	0.7%		
その他	-	-	-	-	-	100.0%	43.7%	42.8%	13.5%	20.2%	8.2%	7.7%	4.3%	59.8%	32.4%	24.2%	3.2%	20.0%	3.1%	10.9%	6.0%		
計	-	-	-	-	-	100.0%	55.8%	36.5%	7.7%	13.8%	6.1%	6.4%	1.3%	67.2%	42.2%	20.8%	4.2%	19.0%	7.5%	9.3%	2.2%		

表-2 集計結果 (地域別)

森林 計画区	物件数	施業面積 (ha)	材積 (m ³)																		
			計	針葉樹	広葉樹	カンパ類計			シラカンパ				ダケカンパ				ウダイカンパ				
						小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300	小計	6-20	22-32	34-300
(実数)																					
渡島檜山	10	332	23,847	21,617	2,230	773	497	236	40	0	0	0	0	690	481	186	23	83	17	50	16
後志胆振	9	110	10,832	9,511	1,321	560	438	115	7	0	0	0	0	542	430	105	7	18	8	10	0
胆振東部	4	33	1,362	904	459	135	52	75	7	4	0	4	0	99	49	48	3	31	4	23	4
日高	1	102	3,707	3,707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石狩空知	7	67	3,080	2,759	321	68	54	13	1	0	0	0	0	60	50	8	1	8	3	5	0
留萌	2	143	2,404	1,573	831	175	78	91	6	5	5	0	0	77	47	25	6	93	26	66	0
網走西部	21	586	29,753	26,826	2,927	562	291	222	49	178	107	63	8	158	87	65	6	334	97	94	36
網走東部	28	300	29,146	24,625	4,521	1,125	574	401	150	202	75	90	37	589	348	164	77	226	152	147	35
釧路根室	14	427	21,118	18,660	2,458	437	218	184	36	72	50	22	0	360	168	160	33	5	0	1	3
十勝	19	711	22,197	20,209	1,987	635	291	296	47	154	34	108	11	430	227	169	34	51	30	19	2
計	115	2,811	147,446	130,391	17,055	4,469	2,493	1,633	343	615	271	287	56	3,005	1,886	930	189	849	336	416	97
(1物件当たり平均)																					
渡島檜山	-	33.2	2,384.7	2,161.7	223.0	77.3	49.7	23.6	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	48.1	18.6	2.3	8.3	1.7	5.0	1.6
後志胆振	-	12.2	1,203.5	1,056.7	146.8	62.2	48.6	12.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	60.2	47.7	11.7	0.8	2.0	0.9	1.1	0.0
胆振東部	-	8.3	340.6	225.9	114.7	33.7	13.1	18.8	1.8	1.0	0.0	1.0	0.0	24.8	12.1	12.0	0.7	7.9	1.0	5.8	1.1
日高	-	101.7	3,707.0	3,707.0	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	0.0
石狩空知	-	9.6	440.1	394.2	45.9	9.7	7.7	1.8	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	8.5	7.2	1.2	0.1	1.1	0.5	0.7	0.0
留萌	-	71.4	1,201.9	786.3	415.6	87.4	39.1	45.5	2.8	2.4	2.4	0.0	0.0	38.7	23.6	12.3	2.8	46.3	13.1	33.2	0.0
網走西部	-	27.9	1,416.8	1,277.4	139.4	26.8	13.9	10.6	2.4	8.5	5.1	3.0	0.4	7.5	4.2	3.1	0.3	10.8	4.6	4.5	1.7
網走東部	-	10.7	1,040.9	879.5	161.5	40.2	20.5	14.3	5.4	7.2	2.7	3.2	1.3	21.0	12.4	5.9	2.8	11.9	5.4	5.2	1.3
釧路根室	-	30.5	1,508.4	1,332.9	175.6	31.2	15.6	13.1	2.6	5.2	3.6	1.6	0.0	25.7	12.0	11.4	2.3	0.3	0.0	0.1	0.2
十勝	-	37.4	1,168.2	1,063.7	104.6	33.4	15.3	15.6	2.5	8.1	1.8	5.7	0.6	22.6	11.9	8.9	1.8	2.7	1.6	1.0	0.1
計	-	24.4	1,282.1	1,133.8	148.3	38.9	21.7	14.2	3.0	5.3	2.4	2.5	0.5	26.1	16.4	8.1	1.6	7.4	2.9	3.6	0.8
(施業面積10ha当たり平均)																					
渡島檜山	-	-	717.9	650.8	67.1	23.3	15.0	7.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	14.5	5.6	0.7	2.5	0.5	1.5	0.5
後志胆振	-	-	982.9	863.0	119.9	50.8	39.7	10.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	49.2	39.0	9.5	0.6	1.6	0.7	0.9	0.0
胆振東部	-	-	412.2	273.4	138.8	40.8	15.8	22.8	2.1	1.2	0.0	1.2	0.0	30.0	14.7	14.5	0.9	9.5	1.1	7.1	1.3
日高	-	-	364.6	364.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
石狩空知	-	-	459.0	411.1	47.9	10.1	8.1	1.9	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	8.9	7.5	1.2	0.1	1.2	0.5	0.7	0.0
留萌	-	-	168.4	110.1	58.2	12.2	5.5	6.4	0.4	0.3	0.3	0.0	0.0	5.4	3.3	1.7	0.4	6.5	1.8	4.7	0.0
網走西部	-	-	507.5	457.5	49.9	9.6	5.0	3.8	0.8	3.0	1.8	1.1	0.1	2.7	1.5	1.1	0.1	3.9	1.6	1.6	0.6
網走東部	-	-	972.7	821.8	150.9	37.5	19.1	13.4	5.0	6.7	2.5	3.0	1.2	19.7	11.6	5.5	2.6	11.1	5.1	4.9	1.2
釧路根室	-	-	494.7	437.1	57.6	10.2	5.1	4.3	0.8	1.7	1.2	0.5	0.0	8.4	3.9	3.7	0.8	0.1	0.0	0.0	0.1
十勝	-	-	312.2	284.3	28.0	8.9	4.1	4.2	0.7	2.2	0.5	1.5	0.2	6.0	3.2	2.4	0.5	0.7	0.4	0.3	0.0
計	-	-	524.6	463.9	60.7	15.9	8.9	5.8	1.2	2.2	1.0	1.0	0.2	10.7	6.7	3.3	0.7	3.0	1.2	1.5	0.3
(総材積=100%)																					
渡島檜山	-	-	100.0%	90.7%	9.3%	3.2%	2.1%	1.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	2.0%	0.8%	0.1%	0.3%	0.1%	0.2%	0.1%
後志胆振	-	-	100.0%	87.8%	12.2%	5.2%	4.0%	1.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	4.0%	1.0%	0.1%	2.3%	0.1%	0.1%	0.0%
胆振東部	-	-	100.0%	66.3%	33.7%	9.9%	3.8%	5.5%	0.5%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%	7.3%	3.6%	3.5%	0.2%	2.3%	0.3%	1.7%	0.3%
日高	-	-	100.0%	100.0%	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%	0.0%
石狩空知	-	-	100.0%	89.6%	10.4%	2.2%	1.8%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	1.6%	0.3%	0.0%	0.3%	0.1%	0.1%	0.0%
留萌	-	-	100.0%	65.4%	34.6%	7.3%	3.3%	3.8%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	3.2%	2.0%	1.0%	0.2%	3.9%	1.1%	2.8%	0.0%
網走西部	-	-	100.0%	90.2%	9.8%	1.9%	1.0%	0.7%	0.2%	0.6%	0.4%	0.2%	0.0%	0.5%	0.3%	0.2%	0.0%	0.8%	0.3%	0.3%	0.1%
網走東部	-	-	100.0%	84.5%	15.5%	3.9%	2.0%	1.4%	0.5%	0.7%	0.3%	0.3%	0.1%	2.0%	1.2%	0.6%	0.3%	1.1%	0.5%	0.5%	0.1%
釧路根室	-	-	100.0%	88.4%	11.6%	2.1%	1.0%	0.9%	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	1.7%	0.8%	0.8%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
十勝	-	-	100.0%	91.0%	9.0%	2.9%	1.3%	1.3%	0.2%	0.7%	0.2%	0.5%	0.1%	1.9%	1.0%	0.8%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%
計	-	-	100.0%	88.4%	11.6%	3.0%	1.7%	1.1%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.0%	2.0%	1.3%	0.6%	0.1%	0.6%	0.2%	0.3%	0.1%
(カンパ類計=100%)																					
渡島檜山	-	-	-	-	-	100.0%	64.3%	30.5%	5.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	89.2%	62.2%	24.0%	3.0%	10.8%	2.1%	6.5%	2.1%
後志胆振	-	-	-	-	-	100.0%	78.2%	20.6%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	96.8%	76.7%	18.8%	1.3%	3.2%	1.4%	1.8%	0.0%
胆振東部	-	-	-	-	-	100.0%	38.9%	55.9%	5.3%	3.0%	0.0%	3.0%	0.0%	73.6%	36.0%	35.5%	2.1%	23.3%	2.8%	17.3%	3.2%
日高	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石狩空知	-	-	-	-	-	100.0%	79.8%	19.0%	1.1%	0.6%	0.6%	0.0%	0.0%	88.0%	74.5%	12.3%	1.1%	11.5%	4.7%	6.7%	0.0%
留萌	-	-	-	-	-	100.0%	44.7%	52.0%	3.2%	2.7%	2.7%	0.0%	0.0%	44.3%	27.0%	14.1%	3.2%	53.0%	15.0%	38.0%	0.0%
網走西部	-	-	-	-	-	100.0%	51.8%	39.4%	8.8%	31.6%	19.1%	11.1%	1.4%	28.2%	15.5%	11.6%	1.1%	40.2%	17.2%	16.7%	6.4%
網走東部	-	-	-	-	-	100.0%	51.0%	35.6%	13.3%	18.0%	6.6%	8.0%	3.3%	52.4%	30.9%	14.6%	6.9%	29.7%	13.5%	13.1%	3.2%
釧路根室	-	-	-	-	-	100.0%	49.8%	42.0%	8.2%	16.5%	11.4%	5.1%	0.0%	82.4%	38.3%	36.6%	7.5%	1.1%	0.0%	0.3%	0.7%
十勝	-	-	-	-	-	100.0%	45.8%	46.7%	7.5%	24.3%	5.4%	17.1%	1.8%	67.8%	35.8%	26.6%	5.4%	8.0%	4.7%	3.0%	0.3%
計	-	-	-	-	-	100.0%	55.8%	36.5%	7.7%	13.8%	6.1%	6.4%	1.3%	67.2%	42.2%	20.8%	4.2%	19.0%	7.5%	9.3%	2.2%