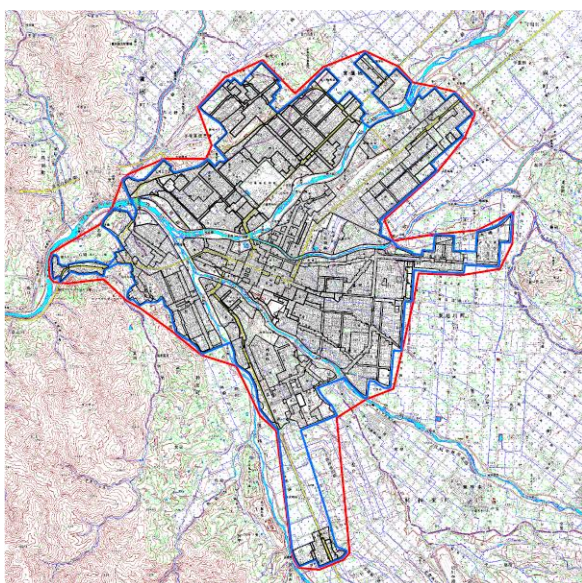


4 令和7年度(2025年度)緑被現況調査の概要

4-1) 調査方法

① 使用画像データ

緑被判読のための画像データは、光学衛星により撮影した衛星写真（プレアデス）を使用する。データの範囲は、旭川市の市街化区域の全域を使用する。



■衛星画像データ（全区域）

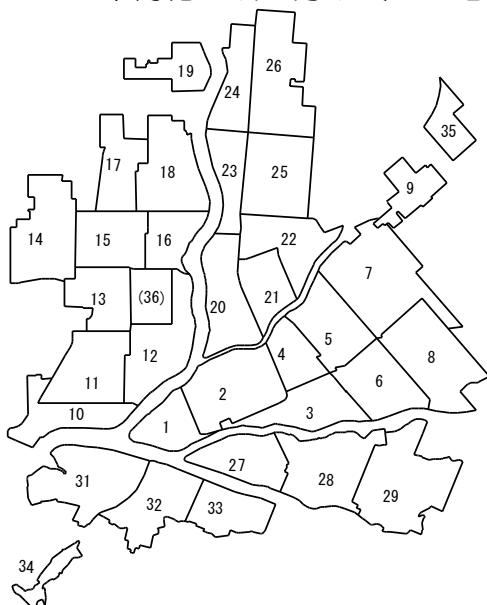
撮影日：令和6年(2024年)5月18日
座標：JGD2011（12系）。



② 地区区分

緑被判読の算出は、旭川市内の市街化区域（7,957ha）にて行う。市街化区域内を35の地区に細分化（前回の緑被調査時の地区分けと同じ）して各地区の衛星画像の切出しを行う。

■市街化区域区分け（35地区）

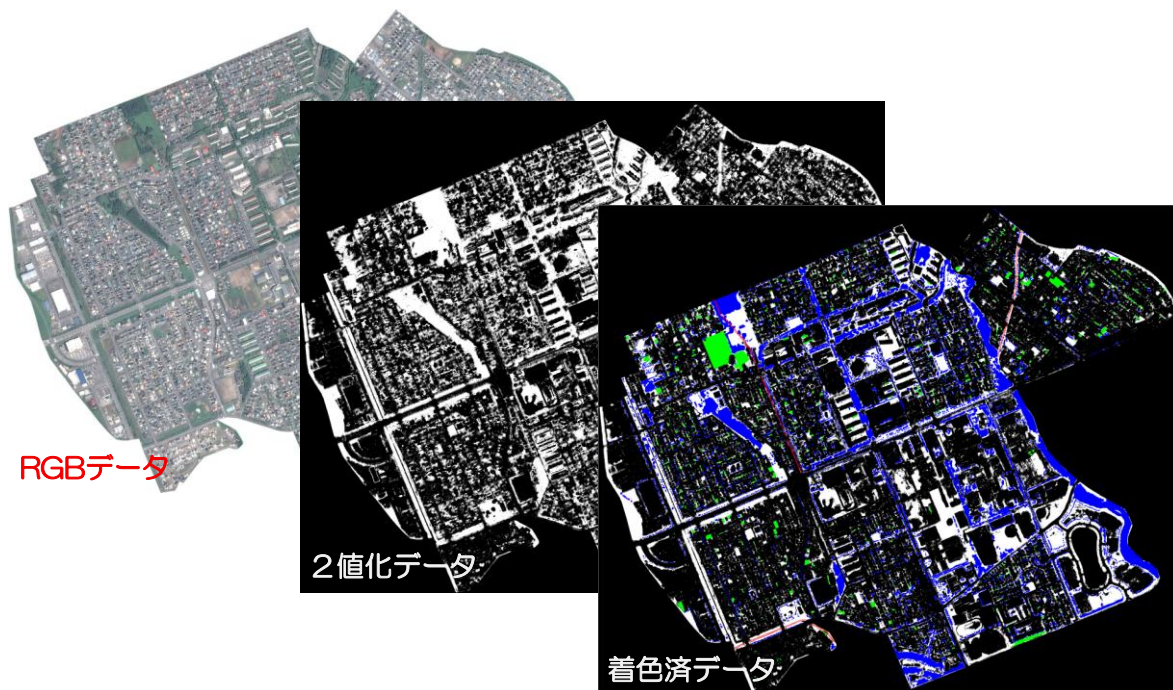


■地区区分一覧

1 中央西地区	19 東鷹栖地区
2 既存都心地区	20 新旭川地区
3 宮前地区	21 パルプ地区
4 中央東地区	22 永山南地区
5 豊岡地区	23 流通団地地区
6 東光西地区	24 永山北地区
7 愛宕地区	25 永山西地区
8 東光東地区	26 永山地区
9 東旭川地区	27 神楽地区
10 近文地区	28 神楽岡地区
11 北里地区	29 緑が丘地区
12 大町・川端地区	30 西神楽地区
13 住吉・春光町地区	31 忠和地区
14 春光台地区	32 神居北地区
15 末広西・春光地区	33 神居南地区
16 末広東・春光地区	34 台場地区
17 末広北地区	35 日ノ出地区
18 末広北東地区	

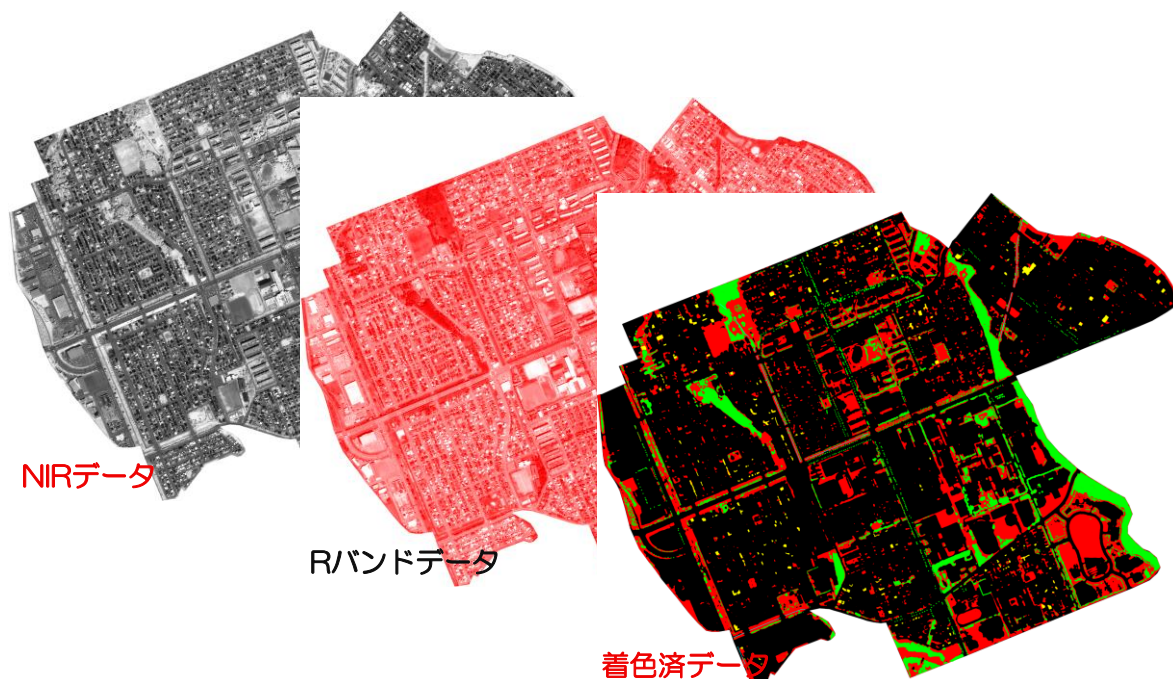
③ 画像加工・緑被の抽出

過年度の調査では、衛星写真から切り出した各地域の画像から緑の成分を抽出するために2値化を行い、さらに2値化した緑の成分を各緑地の区分に塗り分けるといった工程で作業していた。

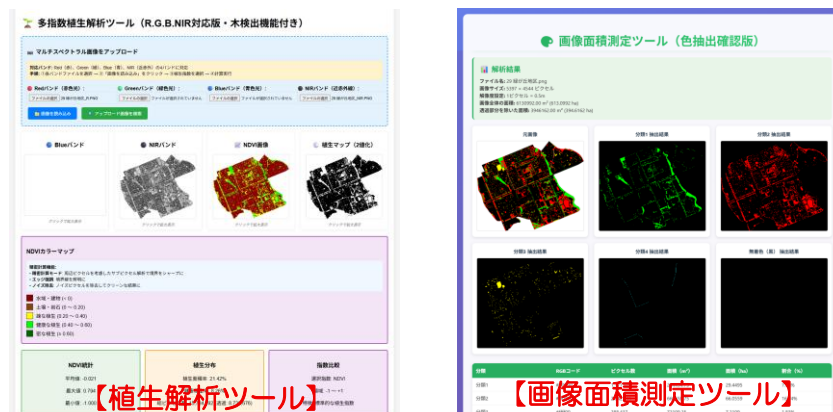


しかしこの方法では、年が変わると衛星画像の撮影条件により画像の彩度や明度に一貫性が保てないため、緑地の抽出に偏りが生じる可能性があった。

今年度の調査では、衛星写真からNIR(Near-Infrared:近赤外線)のデータを取得し、NDVI(正規化植生指数^(*))を用いた解析を行っている。



また、解析手法の一貫性を確保するため、AIを活用した緑地抽出プログラム、及び着色結果を集計する専用プログラムを開発し、今回の調査に適用している。



※ NDVIを用いた解析手法の採用根拠

本調査では、植生評価の客観性と再現性を確保するため、リモートセンシング分野で国際的に標準化されているNDVI(正規化植生指数)を採用した。NDVIは、健康な植物が光合成のために可視赤色光を吸収し、近赤外線を強く反射する生理学的特性を利用した指標であり、撮影条件の違いによる影響を最小化し、経年比較における一貫性を確保できる利点がある。

④ 緑被の区分

緑被として分類されたエリアを下記に示す4区分について元画像より目視判断を行い細分化している。

■ 緑被地の区分

区 分	内 容	判別色
草 地	芝地、草地	赤
樹 木	樹木（枝張り部分）	緑
田 畑	田・畑・休耕地	黄
水 辺	池・河川等の水面	水色

各地区における4色の画素数をそれぞれ算出し、緑被率の算出を行っている。

$$\text{緑被率 (\%)} = \frac{\text{草地面積} + \text{樹木面積} + \text{田畑面積} + \text{水辺面積}}{\text{対象区域面積}} \times 100$$

4-2) 地区別緑被調査結果 (H26→R7の変化) ※河川区域面積算入した場合

【減少の主な要因】

- ・建物施設（住宅・商工業施設等）や駐車場整備による緑の減少
- ・草地の裸地化

【増加の主な要因】

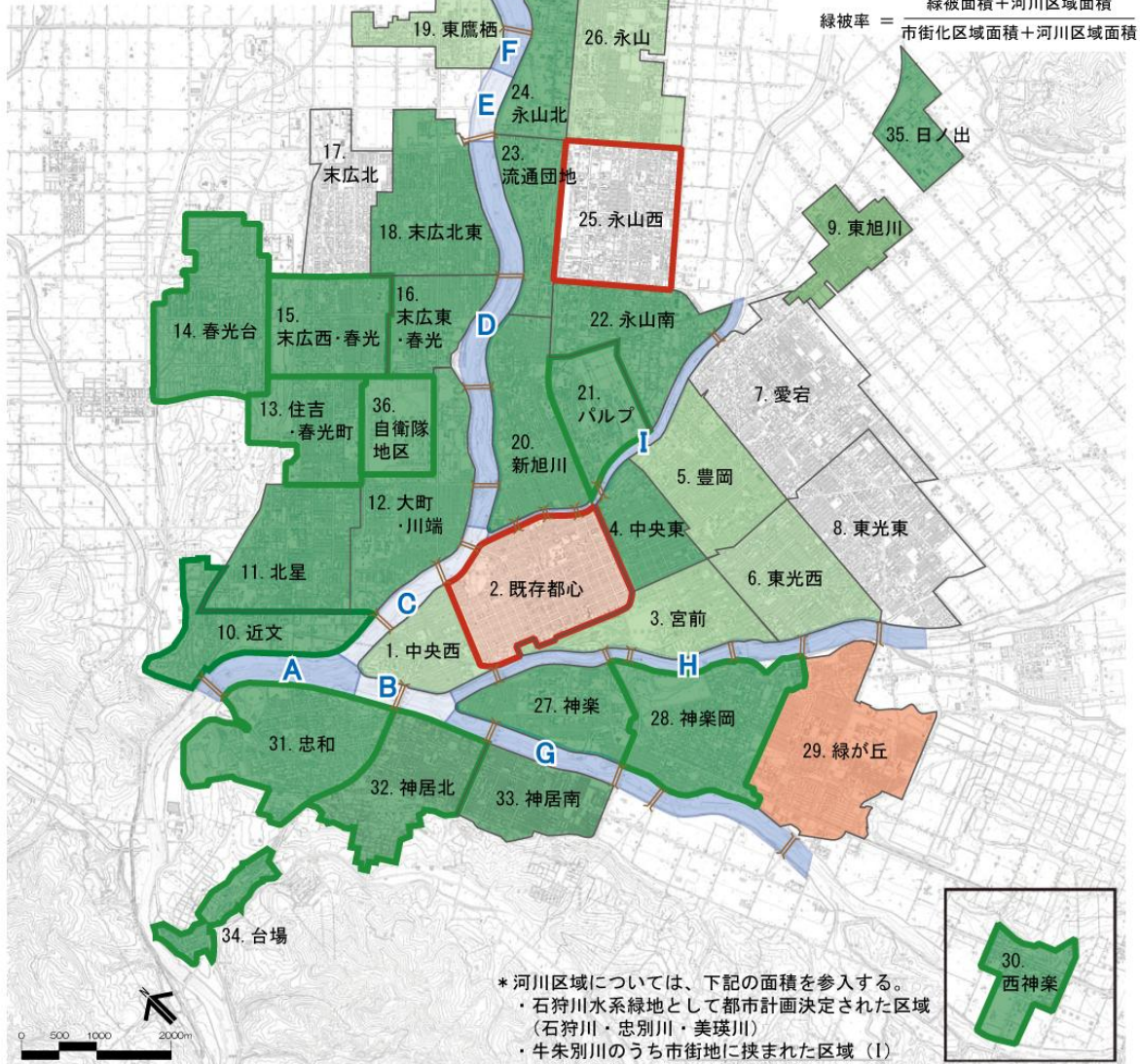
- ・樹木の成長
- ・写真精度の向上による細部箇所の算出
(H17調査：5mメッシュ
→ H26調査：0.5mメッシュに細分化)

	H26	R7	前回調査時との差
市街化区域の緑被面積 (緑被率)	1,668.5 ha (20.97%)	2,014.6 ha (25.34%)	346.1 ha (4.37%)
〃 【河川区域含む】	2,476.7 ha (28.26%)	2,822.8 ha (32.70%)	346.1 ha (4.44%)

■ 地区全体面積 (36. 自衛隊地区を除く) 7,823 ha
 ■ 河川区域面積 (A~I) 808.2 ha

市街地に挟まれた河川区域を「緑被」とすると

$$\text{緑被率} = \frac{\text{緑被面積} + \text{河川区域面積}}{\text{市街化区域面積} + \text{河川区域面積}}$$



 	緑被率が 30%以上
 	〃 15%以上30%未満
 	〃 15%未満

 	3%以上の増加
 	1%以上 〃
 	1%未満の増減
 	1%以上の減少
 	3%以上 〃

面積 (ha)	
石狩川	A 93.3
	B 45.9
	C 75.1
	D 176.1
	E 32.6
	F 44.9
美瑛川	G 149.3
忠別川	H 128.1
牛朱別川	I 62.9
計	808.2

■地区別緑被調査集計表（令和7年度(2025年度)）

地区名	今回調査																				
	地区面積 (ha)	樹木				草地				田畑				水辺				合計			
		(㎡)	(%)	前回(%)	前回調査 時との差 (%)	(㎡)	(%)	前回(%)	前回調査 時との差 (%)	(㎡)	(%)	前回 (%)	前回調査 時との差 (%)	(㎡)	(%)	前回 (%)	前回調査 時との差 (%)	(㎡)	(%)	前回(%)	前回調査時 との差(%)
1 中央西地区	144	42,921.25	2.98	5.41	-2.43	210,641.00	14.61	10.97	3.64	18,911.00	1.31	1.23	0.08	4,522.75	0.31	0.29	0.02	276,996.0	19.21	17.9	1.31
2 既存都心地区	320	168,711.00	5.27	6.62	-1.35	117,043.75	3.66	3.91	-0.25	1,105.50	0.03	0.01	0.02	1.00	0.00	0.49	-0.49	286,861.3	8.96	11.0	-2.07
3 宮前地区	212	70,672.50	3.34	3.54	-0.20	270,041.50	12.76	9.93	2.83	16,378.00	0.77	1.25	-0.48	15,794.00	0.75	0.05	0.70	372,886.0	17.62	14.8	2.85
4 中央東地区	140	60,636.75	4.33	4.24	0.09	140,956.00	10.07	5.71	4.36	7,249.00	0.52	1.02	-0.50	4,561.50	0.33	0.19	0.14	213,403.3	15.25	11.2	4.09
5 豊岡地区	233	94,393.75	4.05	4.37	-0.32	255,153.75	10.94	7.32	3.62	15,487.25	0.66	1.00	-0.34	13,887.50	0.60	0.75	-0.15	378,922.3	16.25	13.4	2.81
6 東光西地区	231	79,865.75	3.45	2.76	0.69	220,990.25	9.55	7.96	1.59	52,466.25	2.27	2.62	-0.35	4,937.25	0.21	0.18	0.03	358,259.5	15.48	13.5	1.96
7 愛宕地区	427	93,124.75	2.18	2.50	-0.32	511,231.25	11.99	13.21	-1.22	100,973.00	2.37	1.44	0.93	17,802.00	0.42	0.31	0.11	723,131.0	16.96	17.5	-0.50
8 東光東地区	340	64,493.75	1.90	2.27	-0.37	419,381.25	12.33	10.65	1.68	63,242.75	1.86	2.27	-0.41	12,562.75	0.37	0.36	0.01	559,680.5	16.46	15.6	0.91
9 東旭川地区	126	63,205.50	5.02	4.46	0.56	189,589.00	15.07	7.40	7.67	29,990.25	2.38	2.30	0.08	1,045.50	0.08	0.03	0.05	283,830.3	22.55	14.2	8.36
10 近文地区	197	222,787.50	11.30	8.97	2.33	583,712.50	29.60	17.31	12.29	41,497.50	2.10	2.18	-0.08	15,713.25	0.80	0.55	0.25	863,710.8	43.80	29.0	14.79
11 北星地区	266	81,460.75	3.07	3.35	-0.28	414,157.00	15.60	8.16	7.44	54,087.75	2.04	2.53	-0.49	10,292.25	0.39	0.24	0.15	559,997.8	21.10	14.3	6.82
12 大町・川端地区	279	229,838.25	8.23	7.87	0.36	573,833.50	20.55	12.19	8.36	22,024.50	0.79	1.35	-0.56	1,017.50	0.04	0.04	0.00	826,713.8	29.61	21.5	8.16
13 住吉・春光町地区	189	433,553.25	22.98	20.92	2.06	418,941.00	22.21	15.81	6.40	18,504.50	0.98	1.12	-0.14	8,085.00	0.43	0.52	-0.09	879,083.8	46.60	38.4	8.23
14 春光台地区	316	275,681.75	8.74	8.22	0.52	976,007.75	30.93	20.21	10.72	58,998.25	1.87	2.74	-0.87	64.25	0.00	0.02	-0.02	1,310,752.0	41.54	31.2	10.35
15 末広西・春光地区	216	377,823.75	17.51	15.44	2.07	309,413.75	14.34	11.93	2.41	27,511.75	1.27	1.58	-0.31	3,289.25	0.15	0.25	-0.10	718,038.5	33.27	29.2	4.07
16 末広東・春光地区	147	68,243.50	4.64	3.86	0.78	183,293.00	12.47	7.94	4.53	18,116.50	1.23	1.41	-0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	269,653.0	18.34	13.2	5.13
17 末広北地区	191	101,252.25	5.31	3.04	2.27	284,662.75	14.94	17.48	-2.54	29,560.75	1.55	1.83	-0.28	10,601.75	0.56	0.61	-0.05	426,077.5	22.36	23.0	-0.60
18 末広北東地区	280	52,555.75	1.88	1.87	0.01	401,729.75	14.34	9.98	4.36	53,671.50	1.92	2.57	-0.65	0.25	0.00	0.00	0.00	507,957.3	18.14	14.4	3.72
19 東鷹栖地区	136	58,223.00	4.27	2.47	1.80	146,060.75	10.70	10.93	-0.23	66,827.00	4.90	5.30	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	271,110.8	19.87	18.7	1.17
20 新旭川地区	257	81,966.75	3.19	2.74	0.45	400,216.25	15.59	9.97	5.62	37,649.75	1.47	2.37	-0.90	3,321.00	0.13	0.11	0.02	523,153.8	20.38	15.2	5.19
21 パルプ地区	155	204,741.50	13.18	8.44	4.74	349,082.75	22.47	18.97	3.50	2,830.00	0.18	0.18	0.00	9,019.25	0.58	0.45	0.13	565,673.5	36.41	28.0	8.37
22 永山南地区	231	30,508.50	1.32	2.56	-1.24	272,297.00	11.80	4.80	7.00	64,974.75	2.82	4.49	-1.67	8,235.50	0.36	0.36	0.00	376,015.8	16.30	12.2	4.09
23 流通団地地区	153	76,858.00	5.02	3.29	1.73	187,129.00	12.23	7.15	5.08	9,393.75	0.61	0.68	-0.07	10,210.50	0.67	0.06	0.61	283,591.3	18.53	11.2	7.35
24 永山北地区	176	69,738.25	3.95	4.28	-0.33	315,319.50	17.87	10.90	6.97	47,925.00	2.72	3.77	-1.05	0.00	0.00	0.16	-0.16	432,982.8	24.54	19.1	5.43
25 永山西地区	294	27,755.00	0.94	2.71	-1.77	286,739.75	9.74	5.95	3.79	63,870.25	2.17	4.00	-1.83	5,249.00	0.18	0.12	0.06	383,614.0	13.03	12.8	0.25
26 永山地区	347	94,986.50	2.74	3.56	-0.82	593,826.75	17.12	12.88	4.24	100,589.75	2.90	3.87	-0.97	5,710.00	0.16	0.16	0.00	795,113.0	22.92	20.5	2.45
27 神楽地区	202	151,564.00	7.51	9.50	-1.99	351,909.75	17.43	9.20	8.23	29,817.50	1.48	2.43	-0.95	2,518.25	0.12	0.12	0.00	535,809.5	26.54	21.3	5.29
28 神楽岡地区	324	553,619.25	17.11	20.80	-3.69	542,893.75	16.78	9.00	7.78	55,156.00	1.70	2.78	-1.08	6,927.25	0.21	0.15	0.06	1,158,596.3	35.80	32.7	3.07
29 緑が丘地区	395	294,494.75	7.46	10.13	-2.67	660,558.75	16.74	20.91	-4.17	72,109.25	1.83	1.51	0.32	5,387.25	0.14	0.09	0.05	1,032,550.0	26.17	32.6	-6.47
30 西神楽地区	117	145,281.75	12.41	10.51	1.90	336,021.25	28.71	15.62	13.09	44,006.00	3.76	4.16	-0.40	209.50	0.02	0.01	0.01	525,518.5	44.90	30.3	14.60
31 忠和地区	325	432,503.25	13.31	14.11	-0.80	823,493.00	25.35	15.06	10.29	98,255.00	3.02	3.35	-0.33	10,732.25	0.33	0.36	-0.03	1,364,983.5	42.01	32.9	9.13
32 神居北地区	242	297,454.25	12.28	14.48	-2.20	485,550.50	20.04	9.25	10.79	91,358.50	3.77	4.48	-0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	874,363.3	36.09	28.2	7.88
33 神居南地区	176	48,887.25	2.78	4.85	-2.07	311,415.25	17.71	10.38	7.33	78,858.75	4.48	6.43	-1.95	1,442.00	0.08	0.17	-0.09	440,603.3	25.05	21.8	3.22
34 台場地区	63	52,698.25	8.35	7.31	1.04	201,895.25	31.99	13.84	18.15	10,821.00	1.71	1.74	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	265,414.5	42.05	22.9	19.16
35 日ノ出地区	105	69,381.00	6.63	8.27	-1.64	210,285.25	20.09	14.64	5.45	1,424.50	0.14	0.24	-0.10	366.25	0.03	0.04	-0.01	281,457.0	26.89	23.2	3.70
36 自衛隊地区	127	79,167.00	6.24	9.24	-3.00	478,973.00	37.73	30.01	7.72	0.50	0.00	0.00	0.00	11,000.25	0.87	0.69	0.18	569,140.8	44.84	39.9	4.90
合計(自衛隊除く)	7,950	5,271,883.00	6.63	6.92	-0.29	12,955,473.25	16.30	11.48	4.82	1,505,642.75	1.89	2.37	-0.48	193,505.75	0.24	0.22	0.02	19,926,504.75	25.06	20.97	4.09
緑被率(自衛隊含む)	8,077	5,351,050.00	6.73	6.95	-0.22	13,434,446.25	16.90	11.77	5.13	1,505,643.25	1.89	2.34	-0.45	204,506.00	0.26	0.23	0.03	20,495,645.50	25.78	21.26	4.52

■ 前回調査時との差
 3%以上減少
 3%未満の増減
 3%以上増加

■ 今回の全体緑被率
 15%未満
 15%以上30%未満
 30%以上