

■ 平成 24 年度 未来につなぐ森を育てる事業^{※1}に関する概要報告

鎌倉市まちづくり景観部みどり課

1 はじめに（未来につなぐ森を育てる事業の考え方）

本市は緑の基本計画では、リーディング・プロジェクトに「緑の質の充実」を位置付け、全ての緑を対象に適正な整備・維持管理を継続的に行うことにより質を充実させ、広域的視点にも立って、市民や企業等とも連携して、未来に誇れる価値ある緑を創造して行く方針を示しています。

この施策展開の一つとして、平成 21 年度から「未来につなぐ森を育てる事業」を立ち上げ、継続的に緑地の適正な整備を実施しています。

●事業・整備の概要

- 特別緑地保全地区^{※2}及びその候補地として確保した市有緑地を対象に、緑地の機能的・環境的な質の向上を図ることを目的として、適正な整備を行っています。
- 生育環境に課題がある人工林、笹や竹林の拡大による環境の多様性確保に課題がある林床等、放置することにより荒廃の恐れのある緑地から優先的に実施していきます。
- 主な整備項目は、倒木・危険木の処理、除伐、つる切り等の樹林整備です。
- この事業の対象地を含む市有緑地は、従前から主に外周部における周辺住民からの要望への対応等の維持管理を行っていますが、この事業は一体的な緑の質の充実を目指して実施しているものです。
- 実施後は、観察および視認によるモニタリングを行い、今後の事業実施の参考にしていきます。

●期待される効果

- 環境の多様性創出による生物多様性の保全をはじめとする、緑地の機能向上。
- 健全で良好な緑地景観の形成。
- 市民の自然とのふれあい活動や、市民ボランティア等との連携による継続的な管理作業が可能な緑地環境の形成。

2 業務内容

●業務名：平成 24 年度 確保緑地の適正整備委託

●業務箇所：常盤山特別緑地保全地区他（鎌倉市梶原四丁目地内他）

- 常盤山地区（常盤山特別緑地保全地区）内の市有緑地
- 天神山地区（天神山特別緑地保全地区）内の市有緑地

^{※1} 「未来につなぐ森を育てる事業」は、この事業の考え方を、第 46 回鎌倉市緑政審議会に報告した際の提言をもとに「確保緑地の適正整備事業」の副名称として用いているものです。

^{※2} 都市緑地法に基づき都市における良好な自然環境となる豊かな緑を将来に継承するために保全する地区で、鎌倉市では 10 地区（約 48.8 ha）を指定しています。地区内では行為制限に伴う土地の買入れ制度等により、20ha 以上の緑地（指定候補地内の土地を含みます）が鎌倉市有地となっています。

- 実施面積
 - ・常盤山地区
 - 市有緑地約 19ha の内の約 4.7ha
 - ・天神山地区
 - 市有緑地約 2.8ha の内の約 2.5ha
 ※各地区の竣功図は次頁参照。

- 業務内容（出来高数量）
右表のとおり。

- 業務履行期間
（着手）平成 24 年 12 月 25 日
（完了）平成 25 年 3 月 11 日

- 受託者
有限会社 松村庭園設計

図 出来高数量表（今年度）

	名 称	単 位	出来高数量
常盤山地区	■森林保育工		
	本数調整伐	本	79
	被害木処理	本	90
	竹伐採	本	2,800
	下草刈り	m	4,600
	つる切	ha	1.8
	ヤマザクラ植栽	本	10
	コナラ植栽	本	7
	ケヤキ植栽	本	3
	吊るし切り（抜倒）	本	5
	径路刈払	m	1,810
	径路刈払（新設）	m	720
径路用階段工	段	110	
天神山地区	■森林保育工		
	被害木処理	本	69
	つる切	ha	2.5
	樹木管理	本	8

《参考—平成 21 年度業務内容—》

- 業 務 名：未来につなぐ森を育てる事業業務委託
- 業務箇所：常盤山特別緑地保全地区内の市有緑地
- 実施面積：市有緑地約 19ha の内の約 9.8ha
- 業務履行期間
（着手）平成 21 年 12 月 1 日
（完了）平成 22 年 3 月 15 日
- 受託者：有限会社 石川造園

図 出来高数量表（平成 21 年度）

	名 称	単 位	出来高数量
常盤山地区	■森林保育工		
	本数調整伐	本	88
	除伐	ha	4.9
	つる切	ha	9.8
	被害木処理	本	75
	吊るし切り	本	8
	■緑地施設整備工		
	径路新設	m	1,024
	現採丸太筋工	m	278
	径路刈払	m	556
	径路新設に伴う 径路用階段工	段	126
	径路用階段工のみ	段	60

《参考—平成 22 年度業務内容—》

- 業 務 名：平成 22 年度 確保緑地の整備委託
- 業務箇所：
 - 常盤山特別緑地保全地区及び同拡大候補地内の市有緑地
 - 梶原五丁目特別緑地保全地区候補地内の市有緑地
- 実施面積
 - 常盤山地区：市有緑地約 19ha の内の約 3ha
 - 梶原五丁目地区：市有緑地約 1 ha
- 業務履行期間
（着手）平成 22 年 12 月 21 日
（完了）平成 23 年 3 月 15 日
- 受託者：株式会社 植政造園

図 出来高数量表（平成 22 年度）

	名 称	単 位	出来高数量	
常盤山地区	■森林保育工			
	本数調整伐	本	586	
	竹伐採	本	531	
	除伐	ha	1.5	
	つる切（除伐併用）	ha	1.3	
	つる切	ha	1.5	
	吊るし切り（抜倒）	本	11	
	■緑地施設整備工			
	径路刈払	m	1,550	
	梶原五丁目地区	■森林保育工		
		本数調整伐	本	314
除伐		ha	0.5	
つる切（除伐併用）		ha	0.5	
つる切		ha	0.5	
吊るし切り（抜倒）	本	4		

《参考—平成23年度業務内容—》

- 業務名：平成23年度 確保緑地の適正整備委託
- 業務箇所：
 - 常盤山特別緑地保全地区及び同拡大候補地内の市有緑地
 - 梶原五丁目特別緑地保全地区候補地内の市有緑地
- 実施面積
 - 常盤山地区：市有緑地約19haの内の約9.3ha
 - 梶原五丁目地区：市有緑地約1ha
- 業務履行期間
 - (着手) 平成23年12月21日
 - (完了) 平成24年3月15日
- 受託者：有限会社 小宮造園土木

図 出来高数量表（平成23年度）

	名称	単位	出来高数量
常盤山地区	■森林保育工		
	本数調整伐	本	466
	被害木処理	本	240
	竹伐採	m ³	500
	除伐	ha	2.1
	つる切	ha	0.8
	吊るし切り（伐倒）	本	26
	吊るし切り（枝落とし）	本	2
	■緑地施設整備工		
	径路刈払	m	1,000
径路刈払（新設）	m	670	
径路新設	m	670	
梶原五丁目地区	■森林保育工		
	本数調整伐	本	103
	被害木処理	本	43
	吊るし切り（枝落とし）	本	8

3 整備実施結果


常盤山地区および天神山地区における作業実施前後の状況（一部）を、写真により比較・検証します。

《常盤山地区》

	【実施前】	【実施後】
写真①	 <p>前年度に整備した管理用径路に草木が繁茂し、緑地のパトロールや管理作業に支障が生じてきました。</p>	 <p>管理用径路の刈払いを行い、良好な作業環境を確保することができました。</p>
写真②	 <p>前年度に、管理用径路沿いで萌芽更新伐採を行い、翌春にはひこばえが確認できましたが、周囲の草木が繁茂し、ひこばえの生長にも支障が生じています。</p>	 <p>管理用径路とともに、萌芽更新したひこばえの周囲も刈払いを行い、ひこばえの生長環境が改善されました。</p>
写真③	 <p>前年度に整備した管理用径路上に、いくつか大きな高低差がある箇所があり、緑地のパトロールや管理作業における危険要因となっていました。</p>	 <p>本数調整伐や被害木処理による発生材を再利用して、階段を整備しました。このことにより管理上の安全性が向上しました。</p>

写真④	【実施後】	
		
<p>ササなどが鬱蒼としていた箇所を刈払い、管理用径路を新設しました。このことにより、今まで把握できていなかった区域の植生状況などを確認できるようになり、今後の作業計画の検討にも寄与します。</p>	<p>新たに整備した管理用径路上に、早速アズマモグラが出現した形跡（モグラ塚）を確認しました。</p>	
写真⑤	【実施前】	【実施後】
		
<p>管理用径路沿いのなだらかな箇所にササやつるなどが密生していました。</p>	<p>一帯の下草刈りを行い、ヤマザクラなどの落葉広葉樹が生育している環境を整備する下地ができました。</p>	
写真⑥	【実施後】	
		
<p>下草刈りを行った後のオープンスペースに、周囲の植生や景観にあわせた樹林地を育成するために、ヤマザクラの苗木を植樹しました。</p>		

	【実施前】	【実施後】
写真⑦		
	林縁部の斜面地にササやつるが密生し、既存樹木の生長を妨げています。	表土流出などに留意しながら、斜面地の下草刈りを行いました。
	【実施後】	
写真⑧		
	下草刈りを行った斜面地に樹林地を育成するため、中腹にある平坦な箇所、コナラとケヤキの苗木を植樹しました。	
	【実施前】	【実施後】
写真⑨		
	竹林の拡大が著しく、隣接する斜面の樹林地へ侵入していました。	斜面の竹を皆伐し、斜面樹林地への竹林の拡大を抑えました。また、斜面と平坦部の境に管理用径路を整備し、継続的な維持管理を行う環境を整えました。

	【実施前】	【実施後】
写真⑩		
	竹林が平坦な場所から、隣接する斜面の樹林地に拡大していました。	斜面樹林地の竹を皆伐し、竹林の拡大を抑えるとともに、植生の現状維持を図りました。
	【実施後】	
写真⑪		
	野生動物の多様な生息環境を維持するため、緑地管理上支障の無い倒木や枯損木を、いくつか意図的に残しています。野鳥が樹皮の下の虫を探して食べた跡や糞、キツツキ類の巣穴、哺乳類の爪跡などが確認できました。このほかに、地表面でもタカ類の食痕（捕食された鳥の羽が散乱）やネズミ類の食痕、道などを確認しています。	
	【実施後】	
写真⑫		
	水分の多い谷地形における管理用径路では、刈払いの際、沿道の多様なシダ類などの保護に留意しました。	乾燥した尾根伝いの管理用径路沿いでは、刈高を調整することにより、早春に芽吹くセントウソウの群落に配慮しました。

《天神山地区》

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">① 伐採</p>	【実施後】	
		
<p>長年放置された樹林地では、枯損木や傾斜木が目立っていたため、これらを伐採しました。</p>	<p>伐採した被害木の切り株を見ると、幹の内部が腐食している状況が確認できました。</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">② 伐採</p>	【実施前】	【実施後】
		
<p>長年放置されていたため、太く生長したフジなどのつる性植物が他の樹木に絡みつき、樹木の生育に支障が生じていました。</p>	<p>フジなどのつる性植物を切ることにより、樹木の生育環境の向上を図りました。</p>	

※参考《梶原五丁目地区—平成 24 年度実施対象外》

【平成 25 年 3 月現在の状況】

写真①		写真②	
	<p>平成 22・23 年度に枯損木や傾斜木の処理、本数調整伐、除伐、つる切などを行なったことにより、平成 25 年 3 月現在、樹林地内は良好に維持されています。</p>		<p>しかし、一部では、ササやつる、下草などが必要以上に繁茂している箇所も見受けられるようになってきたため、継続的な管理作業が必要です。</p>
写真③		写真④	
	<p>斜面林も、適度な空間や日照が確保され、下層木をはじめとした植物の健全な生育環境が整っています。</p>		<p>一方、縁辺部では、次第にフジなどのつるが繁茂してきたため、今後の経過を見ながら、必要に応じてつる切などの作業が必要です。</p>

4 整備効果

《常盤山地区》

- 平成 21 年度の事業着手以来、枯損木や傾斜木等の伐採、除伐、間伐、下草刈りなどを積極的に行った場所もあれば、意図的に枯損木やササ藪等を残した場所もあり、生物多様性の保全に資する、多様な林相を創出しました。**(緑地の機能向上)**
- 平成 23 年度、緑地南側斜面において、「萌芽更新エリア」を設け、胸高直径 20cm~30cm の落葉広葉樹を中心に萌芽更新伐採を行い、平成 25 年 4 月現在、ひこばえの生長が確認できています。**(緑地の機能向上)**
- 竹が侵入し、既存の樹林地が脅かされている箇所について、竹を伐採したことにより、過度な竹林の拡大防止が期待できます。**(緑地の機能向上)**
- 径路沿いや除伐、下草刈りを行った箇所に、野草の群落や猛禽類、ヒミズ(モグラ科)、アカネズミ、タヌキなどの哺乳類が生息している形跡が多数、確認できました。**(緑地の機能向上)**
- ウグイスや、フクロウの繁殖、冬鳥の越冬環境への大きな影響は確認されていません。**(緑地の機能向上)**
- 尾根沿いと北側の斜面でササや下草刈りを行った後に、ヤマザクラ、コナラ、ケヤキの苗木植栽を試行した箇所については、今後の適切な維持管理により、人為的な落葉広葉樹林の誘導が期待できます。**(健全で良好な緑地景観の形成)**
- 除伐、つる切等を実施したことで、樹木の生育環境と緑地景観が改善されるとともに、つるが絡んでいた枯損木や傾斜木については、つるが枯れた後の伐採の作業性向上が期待できます。**(健全で良好な緑地景観の形成、管理作業が可能な緑地環境の形成)**
- 緑地南側斜面で平成 23 年度に整備した作業用径路において、地形の起伏に応じて伐採材を再利用した階段を設置するとともに、本年度、管理用径路をさらに延長したことにより、長年放置されてきた樹林地内へのアクセスがますます容易になり、市民ボランティア等と連携した管理作業が可能な環境が確保されました。**(管理作業が可能な緑地環境の形成)**

《天神山地区》

- 尾根沿いを中心として、枯損木や傾斜木等の伐採、つる切を行ったことにより、樹木の生育環境と緑地景観が改善されるとともに、巡視や作業の環境も向上しました。**(健全で良好な緑地景観の形成、管理作業が可能な緑地環境の形成)**
- つるが絡んでいた枯損木や傾斜木については、つるが枯れた後の伐採の作業性向上が期待できます。**(管理作業が可能な緑地環境の形成)**

5 今後の展開

●今後の事業展開等

- 本事業は、第 3 次鎌倉市総合計画第 2 期基本計画後期実施計画(平成 24 年度~27 年度)に位置付けられ、今後も継続して取り組む事業としていきます。
- 4 年間に渡り実施してきた成果と中長期的な緑地の保全を踏まえ、作業を実施した箇所を継続的にフォローしていくとともに、新たな保全管理手法の試行や他の特別緑地保全地区(または候補地)内の市有緑地での実施も模索していきます。
- これまでに作業を実施した箇所については、季節の変化に応じた植生の状況を見極めながら、冬期の実施にこだわらず、作業内容ごとに最適な時期に実施することも検討していきます。
- 緑の質や緑地景観の向上等の整備効果を確認するとともに、緑地管理のノウハウを蓄積するため、今後も継続的なモニタリングが必要になります。
- 地域に愛される良好な緑として、適切な保全管理を行うためには、市と市民ボランティア等の連携

と適切な役割分担が重要です。

●作業上の課題

《常盤山地区》

- 今後も経過を見ながら、除伐や下草刈り等を継続的に実施することが必要であり、特にヤマザクラ、コナラ、ケヤキの苗木植栽や萌芽更新伐採を行なった箇所については、苗木やひこばえの生育状況に十分留意することが必要です。
- つるの繁茂が著しい樹林地では、伐採作業の効率と安全確保のため、つる切りを先行して行うことが必要です。
- 樹林地内には、高齢かつ大径化した広葉樹が数多く生育しており、高齢で萌芽更新が見込めない樹木は伐採し、樹林地の更新を図るとともに、将来的に萌芽更新による保全管理が見込める若木や林床への適度な日照を確保することが必要です。
- 捕食者と被捕食者の生態的な均衡を図るため、たとえば、林床部にはタカ類の狩り場等となる解放空間とウグイス等が生息する藪をバランスよく残す等の配慮が必要です。
- 既存の樹林地を脅かしている、過度な竹林の拡大を防ぐため、今後も継続して伐採作業を行う必要があります。
- 温暖化の影響もあり、シュロの存在が目立つようになっているため、これらを早期に伐採するとともに、今後も留意してモニタリングを行う必要があります。
- 階段の整備、雨水の誘導、法面の保護など、本数調整伐などによる発生材の再利用方法のノウハウを蓄積していく必要があります。
- 他地区への応用を考慮したモニタリング手法の標準化を検討する必要があります。

《天神山地区》

- 今後も経過を見ながら、枯損木や傾斜木の伐採、下草刈り、つる切等を実施する必要があります。
- 本年度の作業により、樹林地内の作業環境が向上したとともに、植生状況の把握が容易になったため、作業範囲の拡大を検討します。

《梶原五丁目地区》

- 今後も経過を見ながら、枯損木や傾斜木の伐採、下草刈り、つる切等を実施する必要があります。
- 特に、まとまった範囲で一様に本数調整伐や除伐、つる切等を実施したため、ウグイスやタヌキ等の利用状況をモニタリングしながら、今後の作業を検討する必要があります。
- 緑地の今後の方向性を踏まえて、地域の方々と連携する仕組みを検討する必要があります。