

尼崎の森中央緑地における 地域性苗による森づくりの現状

藤原千鶴¹⁾・田村和也²⁾・辻 秀之²⁾・石田弘明^{3)*}・
南山典子³⁾・塚原 淳⁴⁾・守 宏美⁴⁾・服部 保⁵⁾

Present state of forestation by using the produced seedlings of local plant species in the Amagasaki Forest Central Green Space

Chizuru FUJIWARA¹⁾, Kazuya TAMURA²⁾, Hideyuki TSUJI²⁾, Hiroaki ISHIDA^{3)*},
Noriko MINAMIYAMA³⁾, Atsushi TSUKAHARA⁴⁾, Hiromi MORI⁴⁾
and Tamotsu HATTORI⁵⁾

要 旨

森づくり開始から6年が経過した尼崎の森中央緑地において、森づくりの現状を評価するための調査を行った。調査区数200の植生調査資料をもとに、森づくりの目標である六甲山などの周辺地域に現存する森林群落の構成種を調査した。その結果、尼崎の森中央緑地で同様の森づくりを行うのに必要となる植物種数は302種であることがわかった。これに対して2013年3月末時点の尼崎の森中央緑地での植栽種数は124種であり、全体の41%であった。群落構成種に対する植栽種の割合を生活形別にみると、高木、小高木の比率は70%以上と高かった。つる、多年草については今後本格的な導入段階に入るため、現状では33%以下と低かった。中央緑地では種子供給源となる樹林が付近になく、自然状態での群落構成種の新入が不可能な立地条件にあるため、現存群落の種多様性と種組成に近づけるためには現存群落構成種の多くを占める多年草の苗の生産と導入が不可欠である。

キーワード：生物多様性、地域性苗（郷土産郷土個体）、生態系多様性、種多様性、遺伝的多様性、尼崎の森中央緑地

1) ひとくはく地域研究員 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

2) 株式会社里と水辺研究所 〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島4-11-32-602 Institute of Rural & Urban Ecology Co., Ltd., Higashinakajima 4-11-32-602, Higashiyodogawa-ku, Osaka, 533-0033 Japan

3) 兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境再生研究部 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Division of Ecological Restoration, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

* 併任：兵庫県立大学 自然環境科学研究所 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

4) 兵庫県阪神南県民局尼崎港管理事務所 〒660-0083 兵庫県尼崎市道意町7丁目21番地 Hyogo Prefectural Government Amagasaki Port Administration Office, Hyogo; Doicho 7-21, Amagasaki, 660-0083 Japan

5) 兵庫県立人と自然の博物館 特任研究員 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

はじめに

1992年にリオ・デ・ジャネイロにおいて生物多様性条約が結ばれて以降、日本では国や自治体などによる生物多様性戦略の策定が行われるなど、生物多様性に係る様々な取り組みが各地で進められている。

このような中、生物多様性を構成する生態系・種・遺伝子のすべてのレベルに配慮し、生物多様性創出を目指した先進的な森づくりが兵庫県尼崎市にある「尼崎の森中央緑地」で行われている。尼崎の森中央緑地では「生物多様性 尼崎の森中央緑地戦略」(兵庫県阪神南県民局, 2010)を策定し、森づくりの理念や方針を紹介している。生態系の多様性については目標とする植物群落が設定され、遺伝子の多様性については遺伝的攪乱を起こさない種子採取範囲が限定されている。

種多様性の創出にあたっては、種数および種組成の目標設定が必要である。本研究では、尼崎の森中央緑地の周辺地域で得られた植生調査資料を基に、この緑地での森づくりに必要な植物種数を算出し、森づくり開始から6年が経過した現時点での植栽種の種多様性について評価を行った。

調査方法

調査地

尼崎の森中央緑地(以下、中央緑地)は兵庫県尼崎市の臨海部に位置する兵庫県立の都市公園である(図1)。面積は約29haであり、2006年より生物多様性にもとづく森づくりが市民参画によって行われている(事業主体は兵庫県)。

森づくりは周辺地域の良好な植生を目標に定めており、地域性遺伝子を持つ苗の植栽による自然環境の再生を目指している。このため、苗の生産に必要な種子の採取範囲は武庫川流域、猪名川流域、六甲山地、大阪湾岸域(海浜植生のみ)の自生種に限定されている(図2)。なお、苗は中央緑地内の圃場で自主生産されている。

調査方法

中央緑地での植栽種数と森づくりに必要な植物種数

本研究では、森づくりの目標群落である5タイプの森林群落(コナラアベマキ群集, エノキムクノキ群集, クヌギニシノホンモンジスゲ群落, コジイ・カナメモチ群集, ウバメガシトベラ群集)を調査対象とした。2013年3月末時点のデータ(付表1)を基に植栽種(種子より育苗した種)の種数と生活形を調べた。

また、中央緑地の周辺地域に現存する同一タイプの森林群落(現存群落)について、調査区数200の植生調

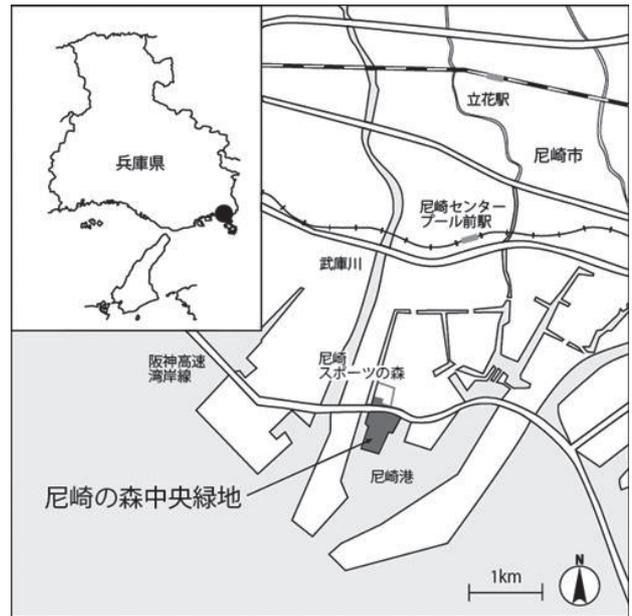


図1 尼崎の森中央緑地の位置。

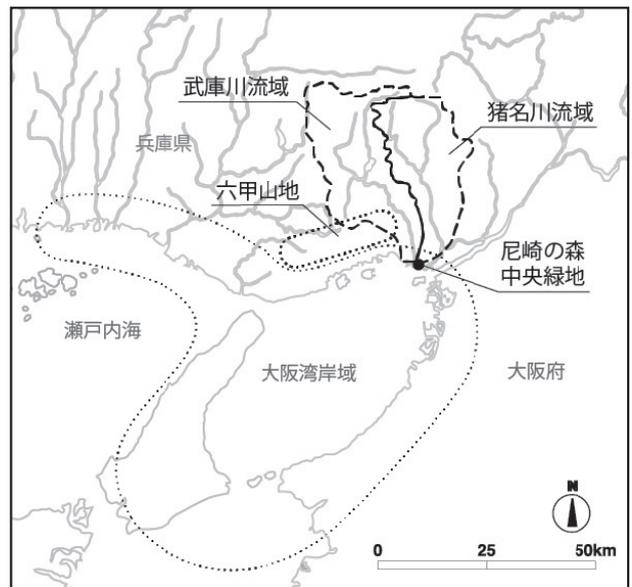


図2 尼崎の森中央緑地での種子採取範囲。

査資料より、各群落の出現種から外来種、園芸種、他群落構成種を除いた種を現存群落構成種(付表2)とし、その種数(現存群落構成種数)と生活形を調べた。なお現存群落の調査範囲は中央緑地での種子採取範囲と同様に猪名川流域、武庫川流域、六甲山地としたが、森林群落のみのため大阪湾岸域は含めていない。

生活形は宮脇ほか編(1994)、服部・南山(2001)、服部ほか(2002)、Hattori et al.(2004)などに基づいて、高木、小高木、低木、つる、多年草に分類した。

生活形組成

目標群落と現存群落の種数および生活形組成を比較し、目標群落ではどの程度まで現存群落の種多様性と種組成が再現されているのかを調べた。

結 果

2013年3月末時点における中央緑地での目標群落への植栽種数は124種であった。目標群落別の植栽種数と生活形組成を表1に示す。各目標群落の構成種数はコナラーアベマキ群集85種、エノキームクノキ群集67種、クヌギーニシノホンモンジスゲ群落64種、コジイカナメモチ群集28種、ウバメガシートベラ群集15種であった。植栽種数124種の生活形の内訳は、高木28種、小高木26種、低木46種、つる13種、多年草11種であった。

周辺地域の現存群落構成種は302種であった。各現存群落の構成種数と生活形組成を表2に示す。各現存群落の構成種数はコナラーアベマキ群集181種、エノキームクノキ群集156種、クヌギーニシノホンモンジスゲ群落128種、コジイカナメモチ群集66種、ウバメガシートベラ群集20種であった。現存群落構成種302種の生活形の内訳は、高木、小高木が各37種、低木72種、つる39種、多年草117種であった。

現存群落構成種302種に対する目標群落植栽種124種の生活形組成の比較を表3に示す。全体の比率は41%であり、生活形別の比率は高木76%、小高木70%、低木64%、つる33%、多年草9%であった。

考 察

中央緑地の目標群落植栽種と周辺地域の現存群落構成種の生活形組成を比較した結果、高木と小高木では現存群落の70%以上と高い比率であった。次いで低木が64%となっており、整備開始から6年が経過し、初期段階に植栽された高木、小高木が成長したことで、低木を植栽する時期に入っているといえる。また、林冠構成種である高木の比率が現存群落に近いということは評価できる。

つると多年草については、33%、9%とまだ低い比率であった。これらの生活形構成種については森林の環境が整ってからの導入となるため、まだ本格的な植栽段階ではない。ただし、中央緑地では種子供給源となる樹林が付近になく、自然状態での現存群落構成種の新入が不可能な状況にあるので、現存群落の種多様性と種組成に近づけるためには現存群落構成種の多くを占める多年草の苗の生産と導入が不可欠である。

謝 辞

本研究にあたり、兵庫県立人と自然の博物館の橋本佳延氏から貴重な助言をいただきました。心より御礼申し上げます。

表1 中央緑地での目標群落植栽種の生活形組成。

生活形	群落名	1	2	3	4	5	合計
高木		12	12	11	11	5	28
小高木		18	8	11	6	6	26
低木		37	29	28	6	3	46
つる		9	9	6	3	1	13
多年草		9	9	8	2	0	11
全体		85	67	64	28	15	124

群落名1はコナラーアベマキ群集、2はエノキームクノキ群集、3はクヌギーニシノホンモンジスゲ群落、4はコジイカナメモチ群集、5はウバメガシートベラ群集を示す。

表2 周辺地域の現存群落構成種の生活形組成。

生活形	群落名	1	2	3	4	5	合計
高木		15	14	11	17	5	37
小高木		24	13	14	11	7	37
低木		45	38	35	14	4	72
つる		28	22	19	5	1	39
多年草		69	69	49	19	3	117
全体		181	156	128	66	20	302

群落名1はコナラーアベマキ群集、2はエノキームクノキ群集、3はクヌギーニシノホンモンジスゲ群落、4はコジイカナメモチ群集、5はウバメガシートベラ群集を示す。

表3 目標群落植栽種と現存群落構成種の生活形組成の比較。

生活形	群落	A	B	比率(A/B)
高木		28	37	76%
小高木		26	37	70%
低木		46	72	64%
つる		13	39	33%
多年草		11	117	9%
全体		124	302	41%

群落Aは中央緑地の目標群落、Bは周辺地域の現存群落を示す。

文 献

- 服部保・石田弘明・小舘誓治・南山典子（2002）照葉樹林フロラの特徴と絶滅のおそれのある照葉樹林構成種の現状. ランドスケープ研究, 65 (5), 609–614.
- 服部保・南山典子（2001）九州以北の照葉樹林フロラ. 人と自然, no.12, 91–104.
- Hattori, T., Minaminaya, N., Hashimoto, Y. & Ishida, H. (2004) Flora of the lucidophyllous forest in Japan. *Nature and Human Activities*, 8, 13–47.
- 兵庫県阪神南県民局 尼崎港管理事務所 尼崎 21 世紀プロジェクト推進室 (2010) 「生物多様性 尼崎の森中央緑地戦略」. 兵庫県, 4 p.
- 宮脇昭・奥田重俊・藤原陸夫 (1994) 改定新版日本植生便覧. 至文堂, 東京, 910 p.

(2013 年 7 月 31 日受付)

(2013 年 11 月 8 日受理)

付表1 中央緑地での地域性苗生産数.

学名	和名	種子採取 粒数	苗生産 本数	植栽 本数
夏緑高木				
<i>Albizia julibrissin</i>	ネムノキ	770	・	・
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	9764	3146	737
<i>Berchemia berchemiaefolia</i>	ヨコグラノキ	・	15 *	7 *
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシデ	5697	256	172
<i>Carpinus tschonoskii</i>	イヌシデ	6711	238	434
<i>Castanea crenata</i>	クリ	839	185	6
<i>Celtis leveillei</i>	コバノチョウセンエノキ	375	19	・
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	41471	7029	2984
<i>Cladrastis platycarpa</i>	フジキ	70	・	・
<i>Cornus brachypoda</i>	クマノミズキ	25332	2755	1042
<i>Hovenia dulcis</i>	ケンポナシ	9950	・	・
<i>Hovenia trichocarpa</i>	ケケンポナシ	506	・	・
<i>Ilex macropoda</i>	アオハダ	・	・	136 **
<i>Ilex micrococca</i>	タマミズキ	1980	180	・
<i>Juglans ailanthifolia</i>	オニグルミ	494	133	15
<i>Magnolia obovata</i>	ホオノキ	200	3	・
<i>Prunus jamasakura</i>	ヤマザクラ	13340	142	246
<i>Prunus pendula</i>	エドヒガン	1350	1287	352
<i>Prunus verecunda</i>	カスミザクラ	2510	65	・
<i>Quercus acutissima</i>	クヌギ	9591	5631	2603
<i>Quercus aliena</i>	ナラガシワ	251	・	・
<i>Quercus serrata</i>	コナラ	19088	7033	3299
<i>Quercus variabilis</i>	アベマキ	5113	4622	3502
<i>Rhus succedanea</i>	ハゼノキ	5932	570	528
<i>Tilia kiusiana</i>	ヘラノキ	・	16 *	13 *
<i>Ulmus parvifolia</i>	アキニレ	50550	1255	786
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	カラスザンショウ	3260	・	・
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	7449	949	624
夏緑小高木				
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	コシアブラ	7550	180	・
<i>Acer rufinerve</i>	ウリハダカエデ	7550	1105	695
<i>Amelanchier asiatica</i>	ザイフリボク	2550	・	・
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	35480	140	9
<i>Cornus kousa</i>	ヤマボウシ	43	4	98 **
<i>Diospyros kaki</i>	カキノキ	1414	812	429
<i>Evodiopanax innovans</i>	タカノツメ	5440	297	・
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	マルバアオダモ	30450	1895	927
<i>Magnolia salicifolia</i>	タムシバ	337	117	・
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	12304	1323	613
<i>Malus tschonoskii</i>	オオウラジロノキ	60	・	・
<i>Platycarya strobilacea</i>	ノグルミ	8495	1002	352
<i>Prunus grayana</i>	ウワミズザクラ	145	75	133
<i>Rhus sylvestris</i>	ヤマハゼ	100	・	・
<i>Sapium japonicum</i>	シラキ	212	120	・
<i>Sorbus japonica</i>	ウラジロノキ	10714	412	24
<i>Styrax japonica</i>	エゴノキ	3190	1203	656
夏緑低木				
<i>Abelia serrata</i>	コツクバネウツギ	260	・	・
<i>Abelia spathulata</i>	ツクバネウツギ	30	・	・
<i>Acer crataegifolium</i>	ウリカエデ	3660	1043	358
<i>Aralia elata</i>	タラノキ	33180	309	48
<i>Broussonetia kazinoki</i>	ヒメコウゾ	297	22	・
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	4980	210	・
<i>Callicarpa mollis</i>	ヤブムラサキ	3520	285	・
<i>Chaenomeles japonica</i>	クサボケ	・	4 *	7 *
<i>Clerodendron trichotomum</i>	クサギ	3841	355	184
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	43000	35	・
<i>Deutzia maximowicziana</i>	ウラジロウツギ	1500	・	・

付表1 中央緑地での地域性苗生産数.

学名	和名	種子採取 粒数	苗生産 本数	植栽 本数
<i>Elaeagnus umbellata</i>	アキグミ	3380	405	45
<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliato-dentatus</i>	コマユミ	463	.	.
<i>Euonymus melananthus</i>	サワダツ	.	10*	5*
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	ツリバナ	750	.	.
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	50	.	.
<i>Euscaphis japonica</i>	ゴンズイ	640	15	.
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	13493	753	601
<i>Hydrangea hirta</i>	コアジサイ	13500	.	.
<i>Ilex serrata</i>	ウメモドキ	905	.	.
<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i>	コマツナギ	300	.	.
<i>Kerria japonica</i>	ヤマブキ	270	.	.
<i>Lespedeza buergeri</i>	キハギ	1480	.	.
<i>Lespedeza homoloba</i>	ツクシハギ	170	.	.
<i>Lindera glauca</i>	ヤマコウバシ	243	.	.
<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	184	90	.
<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i>	ウグイスカグラ	400	.	.
<i>Lonicera ramosissima</i> var. <i>kinkiensis</i>	キンキヒョウタンボク	.	8*	.
<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	ネジキ	153600	.	.
<i>Orixa japonica</i>	コクサギ	553	.	.
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	4620	.	.
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	100	.	.
<i>Rhododendron macrosepalum</i>	モチツツジ	750	.	.
<i>Rhododendron reticulatum</i>	コバノミツバツツジ	25000	.	.
<i>Rhododendron semibarbatum</i>	バイカツツジ	10800	.	.
<i>Rhus javanica</i>	ヌルデ	12300	9	.
<i>Rhus trichocarpa</i>	ヤマウルシ	2030	19	.
<i>Ribes fasciculatum</i>	ヤブサンザシ	40	.	.
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	720	34	.
<i>Rosa sambucina</i>	ヤマイバラ	.	1*	1*
<i>Rubus crataegifolius</i>	クマイチゴ	4000	15	.
<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	6100	.	.
<i>Rubus microphyllus</i>	ニガイチゴ	500	.	.
<i>Rubus palmatus</i>	ナガバモミジイチゴ	824	45	9
<i>Rubus parvifolius</i>	ナワシロイチゴ	29	.	.
<i>Sambucus sieboldiana</i>	ニワトコ	130	.	.
<i>Securinega suffruticosa</i> var. <i>japonica</i>	ヒトツバハギ	1180	.	.
<i>Sorbus gracilis</i>	ナンキンナナカマド	1500	.	.
<i>Spiraea nervosa</i>	イブキシモツケ	260	5*	5*
<i>Stachyurus praecox</i>	キブシ	47100	.	.
<i>Staphylea bumalda</i>	ミツバウツギ	18	.	.
<i>Symplocos coreana</i>	タンナサワフタギ	2303	.	.
<i>Tripetaleia paniculata</i>	ホツツジ	8600	.	.
<i>Vaccinium oldhamii</i>	ナツハゼ	2375	.	.
<i>Vaccinium smallii</i> var. <i>glabrum</i>	スノキ	100	.	.
<i>Viburnum dilatatum</i>	ガマズミ	4545	30	.
<i>Viburnum erosum</i>	コバノガマズミ	1325	421	234
<i>Viburnum wrightii</i>	ミヤマガマズミ	935	147	135
<i>Vitex rotundifolia</i>	ハマゴウ	3898	3	.
<i>Weigela hortensis</i>	タニウツギ	6600	.	.
<i>Wikstroemia ganpi</i>	コガンピ	200	.	.
<i>Wikstroemia trichotoma</i>	キガンピ	205	172	.
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウ	270	.	.
<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	イヌザンショウ	2520	17	.
常緑高木				
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	カゴノキ	831	309	66
<i>Castanopsis cuspidata</i>	コジイ	2789	753	.
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	スタジイ	3923	3001	1545
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	200	125	26
<i>Ilex chinensis</i>	ナナメノキ	2628	172	44
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	49418	1261	314

付表1 中央緑地での地域性苗生産数.

学名	和名	種子採取 粒数	苗生産 本数	植栽 本数
<i>Ilex rotunda</i>	クログネモチ	49030	3053	1227
<i>Myrica rubra</i>	ヤマモモ	13023	1102	615
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	437	243	27
<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	26960	8523	2675
<i>Quercus myrsinaefolia</i>	シラカシ	14888	1277	412
<i>Quercus sessilifolia</i>	ツクバネガシ	・	65*	31*
常緑小高木				
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	1784	719	461
<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>	ヒメユズリハ	13580	3673	1934
<i>Dendropanax trifidus</i>	カクレミノ	12170	915	・
<i>Ilex latifolia</i>	タラヨウ	6520	1147	96
<i>Ilex pedunculosa</i>	ソヨゴ	27171	700	・
<i>Illicium religiosum</i>	シキミ	・	1*	1*
<i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラギ	190	・	・
<i>Quercus phillyraeoides</i>	ウバメガシ	44788	14381	3184
<i>Symplocos prunifolia</i>	クロバイ	2230	・	・
常緑針葉高木				
<i>Juniperus rigida</i>	ネズ	900	・	・
<i>Pinus thunbergii</i>	クロマツ	150	・	・
常緑針葉小高木				
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	45	15	・
常緑低木				
<i>Damnacanthus indicus</i>	アリドオシ	・	12*	5*
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	23956	2869	658
<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	760	・	・
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	11900	1858	1249
<i>Photinia glabra</i>	カナメモチ	51300	1454	620
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	79219	5596	2628
<i>Rhododendron indicum</i>	サツキ	・	10*	6*
<i>Rubus buergeri</i>	フユイチゴ	490	・	・
<i>Skimmia japonica</i>	ミヤマシキミ	740	37	・
<i>Vaccinium bracteatum</i>	シャシャンボ	94630	326	186
<i>Zanthoxylum armatum</i> var. <i>subtrifoliatum</i>	フユザンショウ	1730	22*	23*
多年草				
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	ツリガネニンジン	1300	48	30
<i>Agastache rugosa</i>	カワミドリ	8000	・	・
<i>Agrimonia japonica</i>	キンミズヒキ	1900	・	・
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカショウマ	15	・	・
<i>Belamcanda chinensis</i>	ヒオウギ	10	8*	9*
<i>Boehmeria nippononivea</i>	カラムシ	109000	・	・
<i>Campanula punctata</i>	ホタルブクロ	・	70*	29*
<i>Cirsium japonicum</i>	ノアザミ	100	・	・
<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>yoshinoi</i>	ヨシノアザミ	99	24	・
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	カワラナデシコ	2800	10*	10*
<i>Disporum smilacinum</i>	チゴユリ	23	・	・
<i>Duchesnea chrysantha</i>	ヘビイチゴ	4900	・	・
<i>Dunbaria villosa</i>	ノアズキ	400	・	・
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	ヒヨドリバナ	1605	24	・
<i>Geranium thunbergii</i>	ゲンノショウコ	1150	・	10*
<i>Geum japonicum</i>	ダイコンソウ	600	・	・
<i>Hypericum erectum</i>	オトギリソウ	4000	・	・
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	201099	90	不明
<i>Leibnitzia anandria</i>	センボンヤリ	680	・	・
<i>Lespedeza pilosa</i>	ネコハギ	720	・	・
<i>Leucosceptrum stellipilum</i>	ミカエリソウ	400	・	・
<i>Lysimachia clethroides</i>	オカトラノオ	100	・	・
<i>Lysimachia japonica</i>	コナスビ	700	・	・

付表1 中央緑地での地域性苗生産数.

学名	和名	種子採取 粒数	苗生産 本数	植栽 本数
<i>Paeonia obovata</i>	ベニバナヤマシャクヤク	・	1*	1*
<i>Patrinia scabiosaefolia</i>	オミナエシ	・	・	3*
<i>Pertya robusta</i>	カシワバハグマ	・	1*	1*
<i>Pertya scandens</i>	コウヤボウキ	185	・	・
<i>Platycodon grandiflorum</i>	キキョウ	・	45*	51*
<i>Plectranthus longitubus</i>	アキチヨウジ	480	・	・
<i>Pollia japonica</i>	ヤブミョウガ	4500	・	・
<i>Polygonum filiforme</i>	ミスヒキ	5480	・	・
<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i>	ウツボグサ	160	・	2*
<i>Salvia japonica</i>	アキノタムラソウ	59	・	・
<i>Sanguisorba officinalis</i>	ワレモコウ	500	・	・
<i>Themeda japonica</i>	メガルカヤ	280	・	・
<i>Vicia unijuga</i>	ナンテンハギ	320	・	・
常緑多年草				
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	32	・	・
<i>Liriope minor</i>	ヒメヤブラン	30	・	・
<i>Luzula capitata</i>	スズメノヤリ	800	・	・
<i>Ophiopogon ohwii</i>	ナガバジャノヒゲ	27	10	10
常緑地生ラン				
<i>Calanthe discolor</i>	エビネ	・	・	25*
夏緑つる				
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	490	・	・
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	500	・	・
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ	430	・	・
<i>Caesalpinia japonica</i>	ジャケツイバラ	15	・	・
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	300	・	・
<i>Clematis apiifolia</i>	ポタンヅル	3220	1	・
<i>Clematis patens</i>	カザグルマ	・	1*	1*
<i>Clematis terniflora</i>	センニンソウ	58	・	・
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	25	・	・
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	350	・	・
<i>Rhynchosia acuminatifolia</i>	オオバタンキリマメ	230	・	・
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	45	3	・
<i>Trichosanthes cucumeroides</i>	カラスウリ	135	・	・
常緑つる				
<i>Kadsura japonica</i>	サネカズラ	50	・	・
<i>Stauntonia hexaphylla</i>	ムベ	404	・	60*
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	テイカカズラ	260	・	・
寄生(一年草)				
<i>Aeginetia indica</i> var. <i>gracilis</i>	ナンバンギセル	10000	・	・
2年草(多年草)				
<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン	9000	・	・
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボッス	2000	・	・
<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i>	ハマダイコン	30	・	・
ササ(低木)				
<i>Sasa kagamiana</i> subsp. <i>yoshinoi</i>	アリマコスズ	・	1*	・
総計		1706439	102631	41329

* 博物館より提供された苗を含む. ** 購入苗(地域産)

付表2 周辺地域の現存群落構成種.

種名	生活形	群落名				
		1	2	3	4	5
アオキ	常緑低木				○	
アオツツラフジ	夏緑つる	○	○	○		
アオハダ	夏緑高木	○	○	○		
アカガシ	常緑高木				○	
アカシデ	夏緑高木	○		○		
アカショウマ	多年草	○	○			
アカネ	多年草		○			
アカメガシワ	夏緑小高木	○	○			
アキニレ	夏緑高木		○			
アキノキリンソウ	多年草	○		○		
アキノタムラソウ	多年草	○		○		
アクシバ	夏緑低木	○				
アケビ	夏緑つる	○	○	○		
アセビ	常緑低木				○	
アブラチャン	夏緑低木	○				
アベマキ	夏緑高木	○	○	○		
アマツル	夏緑つる	○	○	○		
アマドコロ	多年草	○		○		
アラカシ	常緑高木				○	
アリドオシ	常緑低木				○	
アリマグミ	夏緑低木	○				
アワブキ	夏緑小高木	○	○			
イソノキ	夏緑低木	○				
イタビカズラ	常緑つる				○	
イタヤカエデ	夏緑高木	○	○			
イチヤクソウ	多年草	○		○		
イトスゲ	多年草		○			
イナカギク	多年草	○		○		
イヌガシ	常緑小高木				○	○
イヌザクラ	夏緑小高木			○		
イヌツゲ	常緑低木				○	
イヌビワ	夏緑低木	○	○			
イヌマキ	常緑針葉高木				○	
イヌワラビ	夏緑シダ		○			
イノデ	常緑地生シダ		○			
イノモトソウ	常緑地生シダ		○			
イボタノキ	夏緑低木	○	○	○		
イロハモミジ	夏緑小高木	○	○	○		
イワガラミ	夏緑つる	○	○			
ウスノキ	夏緑低木	○				
ウツギ	夏緑低木	○	○	○		
ウバメガシ	常緑小高木					○
ウマノスズクサ	夏緑つる	○				
ウメモドキ	夏緑低木	○				
ウラジロウツギ	夏緑低木		○			
ウラジロガシ	常緑高木				○	
ウラジロノキ	夏緑小高木	○		○		
ウリカエデ	夏緑低木	○	○	○		
ウリハダカエデ	夏緑小高木	○	○	○		
ウワミズザクラ	夏緑小高木	○	○	○		
ウンゼンツツジ	夏緑低木	○	○			
エイザンスミレ	多年草			○		
エゴノキ	夏緑小高木	○		○		
エドヒガン	夏緑高木			○		
エノキ	夏緑高木	○	○			
エビネ	常緑地生ラン			○		
オオイタチシダ	常緑地生シダ	○			○	
オオウラジロノキ	夏緑小高木	○	○			
オオカモメツル	夏緑つる	○		○		
オオナキリスゲ	常緑多年草		○			
オオバウマノスズクサ	夏緑つる	○				
オオバタンキリマメ	夏緑つる	○				
オオバノイノモトソウ	常緑地生シダ		○			
オオバノトンボソウ	多年草	○		○		
オオベニシダ	常緑地生シダ	○	○			○
オガタマノキ	常緑高木				○	
オケラ	多年草	○				
オトコエシ	多年草			○		
オニカナワラビ	常緑地生シダ	○	○			
オニドコロ	夏緑つる	○	○	○		
オニヤブソテツ	常緑地生シダ		○			
オモト	常緑多年草				○	
カエデドコロ	夏緑つる	○	○			
カキノキ	夏緑小高木	○		○		
カクレミノ	常緑小高木				○	○
カゴノキ	常緑高木				○	○
カスミザクラ	夏緑高木	○		○		
カナクギノキ	夏緑小高木	○	○	○		
カナメモチ	常緑低木				○	○
ガマズミ	夏緑低木	○	○	○		
カマツカ	夏緑低木	○	○	○		

付表2 周辺地域の現存群落構成種.

種名	生活形	群落名				
		1	2	3	4	5
カヤ	常緑針葉高木				○	
カヤラン	常緑着生ラン				○	
ガンクビソウ	多年草	○				
ガンビ	夏緑低木	○				
キクバヤマボクチ	多年草	○				
キッコウハグマ	多年草	○				
キブシ	夏緑低木	○	○			
キランソウ	多年草		○			
キンミズヒキ	多年草	○	○			
キンラン	多年草			○		
ギンリョウソウ	腐生植物	○				
ギンリョウソウモドキ	腐生植物				○	
クサイチゴ	夏緑低木	○	○	○		
クサギ	夏緑低木		○			
クサマオ	多年草		○			
クチナシ	常緑低木				○	
クヌギ	夏緑高木	○	○	○		
クマシデ	夏緑高木		○			
クマノミズキ	夏緑高木	○	○			
クマヤナギ	夏緑つる	○				
クマワラビ	常緑地生シダ	○	○	○	○	
クモラン	常緑着生ラン				○	
クリ	夏緑高木	○	○	○		
クロウメモドキ	夏緑低木			○		
クロガネモチ	常緑高木				○	
クロバイ	常緑小高木				○	
クロモジ	夏緑低木	○	○	○		
ケアクシバ	夏緑低木	○				
ケタガネソウ	多年草	○				
ケヤキ	夏緑高木		○	○		
コアジサイ	夏緑低木	○	○	○		
コウヤボウキ	多年草	○	○	○		
コガクウツギ	夏緑低木	○	○	○		
コカモメヅル	多年草			○		
コ克蘭	常緑地生ラン				○	
コゴメウツギ	夏緑低木		○			
コシアブラ	夏緑小高木	○				
コジイ	常緑高木				○	
コツクバネウツギ	夏緑低木	○		○		
コナラ	夏緑高木	○	○	○		
コハウチワカエデ	夏緑小高木	○	○			
コバノガマズミ	夏緑低木	○	○	○		
コバノミツバツツジ	夏緑低木	○				
コマユミ	夏緑低木	○	○	○		
ゴンズイ	夏緑低木	○				
サイゴクベニシダ	常緑地生シダ	○		○		
ザイフリボク	夏緑小高木	○		○		
サカキ	常緑小高木				○	
ササガヤ	多年草	○				
ササノハスゲ	常緑多年草	○				
ササユリ	多年草	○		○		
サジガンクビソウ	多年草		○			
サネカズラ	常緑つる				○	
サルトリイバラ	夏緑つる	○	○	○		
サンショウ	夏緑低木	○	○	○		
シキミ	常緑小高木				○	
シシガシラ	常緑地生シダ	○	○	○		
シソバタツナミソウ	多年草	○				
シハイスミレ	多年草	○		○		
シャクジョウソウ	腐生植物	○				
シャシャンボ	常緑低木				○	○
ジャノヒゲ	常緑多年草	○	○	○	○	
シュンラン	常緑地生ラン	○	○	○	○	○
ショウジョウバカマ	多年草	○				
シラカシ	常緑高木				○	
シラキ	夏緑小高木	○	○			
シラヤマギク	多年草	○		○		
シロダモ	常緑高木				○	○
シロヨメナ	多年草	○	○	○		
シンミズヒキ	多年草		○	○		
スイカズラ	夏緑つる	○		○		
スズメウリ	夏緑つる		○			
スタジイ	常緑高木				○	
スノキ	夏緑低木	○	○	○		
センニンソウ	夏緑つる	○	○	○		
ソヨゴ	常緑小高木				○	○
タガネソウ	多年草	○	○			
タカノツメ	夏緑小高木	○		○		
タチシオデ	夏緑つる			○		
タチシノブ	常緑地生シダ		○			
タチツボスミレ	多年草		○	○		

付表2 周辺地域の現存群落構成種.

種名	生活形	群落名				
		1	2	3	4	5
タチドコロ	夏緑つる	○		○		
タツナミソウ	多年草		○			
タニウツギ	夏緑低木			○		
タムシバ	夏緑小高木	○				
ダンコウバイ	夏緑低木	○		○		
タンナサワフタギ	夏緑低木	○				
チゴザサ	多年草		○			
チゴユリ	多年草	○	○	○		
チヂミザサ	多年草	○	○	○		
ツクバネウツギ	夏緑低木	○		○		
ツクバネガシ	常緑高木				○	
ツタ	夏緑つる	○	○	○		
ツリバナ	夏緑低木	○	○	○		
ツルアリドオシ	多年草	○				
ツルウメモドキ	夏緑つる	○	○			
ツルグミ	常緑つる				○	
ツルニガクサ	多年草		○			
ツルニンジン	夏緑つる	○				
ツルリンドウ	夏緑つる	○				
テイカカズラ	常緑つる				○	
トウゲシバ	常緑地生シダ	○				
トウゴクシダ	常緑地生シダ	○	○	○		
トボシガラ	多年草		○			
ナガバジャノヒゲ	常緑多年草	○	○	○	○	
ナガバタチツボスミレ	多年草	○	○	○	○	
ナガバモミジイチゴ	夏緑低木	○	○	○		
ナキリスゲ	常緑多年草	○	○	○	○	
ナツハゼ	夏緑低木	○		○		
ナツフジ	夏緑つる	○		○		
ナナメノキ	常緑高木				○	
ナルコユリ	多年草	○				
ナワシログミ	常緑低木				○	
ナンキンナナカマド	夏緑低木		○			
ニガイチゴ	夏緑低木		○			
ニガキ	夏緑小高木	○	○			
ニシキギ	夏緑低木			○		
ニシノホンモンジスゲ	常緑多年草	○		○		
ヌカボシソウ	多年草			○		
ネジキ	夏緑低木	○		○		
ネズミモチ	常緑低木				○	○
ネムノキ	夏緑高木	○		○		
ノイバラ	夏緑低木	○	○	○		
ノガリヤス	多年草	○	○	○		
ノキシノブ	常緑着生シダ	○	○	○	○	
ノギラン	多年草	○				
ノグルミ	夏緑小高木	○				
ノコンギク	多年草		○			
ノササゲ	夏緑つる	○		○		
ノブドウ	夏緑つる		○			
バイカツツジ	夏緑低木		○			
ハエドクソウ	多年草			○		
ハカタシダ	常緑地生シダ		○			
ハゼ	夏緑小高木	○	○	○		
ハナイカダ	夏緑低木	○	○	○		
ハナウド	多年草			○		
ハネミイヌエンジュ	夏緑小高木	○				
ハリギリ	夏緑高木	○				
ハンショウヅル	夏緑つる	○	○	○		
ヒイラギ	常緑小高木				○	○
ヒカゲスゲ	多年草	○	○	○		
ヒサカキ	常緑低木				○	○
ヒメアザミ	多年草	○				
ヒメイトチシダ	常緑地生シダ		○			
ヒメウス	多年草		○			
ヒメカンアオイ	常緑カンアオイ	○				
ヒメカンスゲ	常緑多年草	○	○			
ヒメコウゾ	夏緑低木	○				
ヒメモエギスゲ	常緑多年草			○		
ヒメヤブラン	常緑多年草		○			
ヒメユズリハ	常緑小高木				○	○
ヒヨドリジョウゴ	多年草	○				
フジ	夏緑つる	○	○	○		
フタリスズカ	多年草			○		
フモトシダ	常緑地生シダ		○		○	
ベニシダ	常緑地生シダ	○	○	○	○	○
ホウチャクソウ	多年草	○				
ホオノキ	夏緑高木	○				
ホソバウマノスズクサ	夏緑つる	○	○			
ホタルカズラ	多年草	○	○			
ホタルブクロ	多年草	○	○			
ポタンヅル	夏緑つる	○	○			

付表2 周辺地域の現存群落構成種.

種名	生活形	群落名				
		1	2	3	4	5
ホドイモ	夏緑つる		○			
マサキ	常緑低木				○	
マタタビ	夏緑つる		○			
マツブサ	夏緑つる	○		○		
マムシグサ	多年草			○		
マメツタ	常緑着生シダ	○	○		○	
マユミ	夏緑低木		○	○		
マルバアオダモ	夏緑小高木	○	○	○		
マルバベニシダ	常緑地生シダ				○	
マンリョウ	常緑低木				○	
ミズヒキ	多年草	○	○			
ミゾシダ	夏緑シダ	○	○			
ミツデウラボシ	常緑地生シダ	○				
ミツバアケビ	夏緑つる	○	○	○		
ミツバツチグリ	多年草		○			
ミヤコアオイ	常緑カンアオイ	○				
ミヤマウズラ	常緑地生ラン	○	○			
ミヤマガズミ	夏緑低木	○	○	○		
ミヤマシキミ	常緑低木				○	
ミヤマナルコユリ	多年草	○	○	○		
ミヤマハハソ	夏緑低木		○			
ムカゴイラクサ	多年草		○			
ムクノキ	夏緑高木	○	○			
ムベ	常緑つる				○	○
ムラサキシキブ	夏緑低木	○	○	○		
ムラサキニガナ	多年草	○	○			
メギ	夏緑低木		○			
モチツツジ	夏緑低木	○	○	○		
モチノキ	常緑高木				○	○
モッコク	常緑小高木				○	
モミ	常緑針葉高木				○	
ヤツデ	常緑低木				○	
ヤブコウジ	常緑多年草	○	○	○	○	
ヤブソテツ	常緑地生シダ		○			
ヤブタバコ	多年草	○				
ヤブツバキ	常緑小高木				○	○
ヤブニツケイ	常緑高木				○	○
ヤブムラサキ	夏緑低木	○		○		
ヤブラン	常緑多年草	○	○	○	○	
ヤマアジサイ	夏緑低木		○			
ヤマイトチシダ	常緑地生シダ	○	○	○	○	
ヤマイヌワラビ	夏緑シダ		○			
ヤマウグイスカグラ	夏緑低木	○	○	○		
ヤマウルシ	夏緑低木	○	○	○		
ヤマコウバシ	夏緑低木	○	○	○		
ヤマザクラ	夏緑高木	○	○	○		
ヤマジノホトトギス	多年草	○	○	○		
ヤマツツジ	夏緑低木	○	○	○		
ヤマノイモ	夏緑つる	○	○	○		
ヤマハゼ	夏緑小高木	○		○		
ヤマボウシ	夏緑小高木	○	○			
ヤマモモ	常緑高木					○
ヤマヤブソテツ	常緑地生シダ		○			
ヨシノアザミ	多年草	○	○	○		
ヨツバムグラ	多年草		○			
リュウノウギク	多年草	○		○		
リョウブ	夏緑小高木	○	○	○		
リンドウ	多年草			○		
リンボク	常緑小高木				○	

群落名1はコナラアベマキ群集, 2はエノキームクノキ群集, 3はクヌギニシノホンモンジスゲ群落, 4はコジイカナメモチ群集, 5はウバメガシトベラ群集を示す.