

内子町の植生

—郷土の持続的な発展をめざして—

Vegetation of Uchiko-Cho

—for the sustainable development of the hometown—

1993. 3.

宮脇 昭・大野啓一・藤原一繪・林 寿則・北山雅弘・原田 洋

by

Akira MIYAWAKI, Keiichi OHNO, Kazue FUJIWARA, Hisanori HAYASHI,

Masahiro KITAYAMA and Hiroshi HARADA

内子町（愛媛県）

Uchiko-Cho (Ehime Prefecture)

内子町の植生

—郷土の持続的な発展をめざして—

Vegetation of Uchiko-Cho
—for the sustainable development of the hometown—

1993. 3.

宮脇 昭・大野啓一・藤原一絵・林 寿則・北山雅弘・原田 洋

by

Akira MIYAWAKI, Keiichi OHNO, Kazuo FUJIWARA, Hisanori HAYASHI,
Masahiro KITAYAMA and Hiroshi HARADA

内子町 (愛媛県)

Uchiko-Cho (Ehime Prefecture)

内子町の植生

—郷土の持続的な発展をめざして—

Vegetation of Uchiko-Cho

—for the sustainable development of the hometown—

1993. 3.

宮脇 昭¹⁾・大野 啓一²⁾・藤原 一 繪¹⁾・林 寿 則¹⁾・北山 雅 弘¹⁾・原田 洋³⁾

by

Akira MIYAWAKI, Keiichi OHNO, Kazue FUJIWARA, Hisanori HAYASHI,

Masahiro KITAYAMA and Hiroshi HARADA

1) 横浜国立大学環境科学研究センター植生学研究室

2) 横浜国立大学環境科学研究センター植生生態工学研究室

3) 横浜国立大学環境科学研究センター土壌環境生物学研究室

序

Preface

内子町は、「住んでみたい町、訪ねてみたい町」の創造をめざして、まちづくりをすすめています。「住んでみたい町」とは、経済的な生活基盤の安定はもとより、个性的でかつ暮らしの中に安らぎが得られる空間を地域が持っているということであり、個々が生まれ育った地域の川や森、そして地域の歴史や伝統行事などがしっかりと保全されているということだと思います。

内子町は、昭和51年から、八日市護国の町並み保存や芝居小屋「内子座」の復元など歴史的環境保全をすすめ、今では県内外から多くの観光客を迎える町になりつつあります。

この町並み保存の成果をふまえながら、さらに「町並み」から「村並み」へと農村景観の保全を今後すすめていきたいと考えております。農村景観を構成している要素は、人と集落・田や畑・森・川など暮らしに欠くことのできない大切なものばかりですが、高度経済成長期の日本列島をまきこんだ社会的価値観の変容によって、私たちの周辺からこれらの存在は見捨てられ、崩壊されていきました。

このたび実施した植生調査は、このような状況を問い直し、私たちにとってかけがえのない資産を守るための指針づくりの一環です。この調査は、内子の森を対象にして、その現況を調べ、内子の森のあるべき姿と森との関わりなどを探るために実施したものです。調査に携わっていただいた横浜国立大学環境科学研究センター長の宮脇昭教授は、「昔から生き残っている集落は、その土地本来の樹林に囲まれて、日影や虫の害などにも我慢しながら、自然と共生しその土地固有の文化を発展させてきた地域である。緑のないところで育った人間が、いつまで人間固有の豊かな知性や感性、遺伝子資源を守れるだろうか」と森が果たす役割の重要性を力説されました。森は、動植物の生態系に大きな影響を持つとともに、水を涵養・保水するという生命の維持に欠かせない重要な役割を持っています。

私は、町民の皆さんとともに、子孫に残す森づくり、そして森と深い関わりを持つ川など、環境の再生と保全に長い時間をかけて取り組んでいきたいと考えています。この植生調査が、専門的な学術書で終わることなく、地域づくりのなかで有効に活用されることを祈念いたします。

最後に、植生調査にご協力いただいた横浜国立大学の宮脇昭教授、大野啓一助教授、藤原一繪助教授をはじめ多くの皆さんに厚くお礼申し上げます。

1993年 3 月

内子町長 河 内 紘 一

目 次

Contents

序 Preface	1
目次 Contents	3
口絵写真目次 Contents of color photographs	9
口絵写真 Color photographs	11
はじめに Introduction	15
I 地域概況 General overview of Uchiko-Cho	16
1. 自然環境 Natural environment	16
1-1. 位 置 Location	16
1-2. 地質・地形・土壌 Geology, topography and soil conditions	16
1-3. 気 候 Climate	17
1-4. 土地利用 Land use	17
2. 植生概況 Vegetation	19
2-1. ヤブツバキクラス域の植生 Vegetation of the Camellietea japonicae region	19
2-2. ブナクラス域の植生 Vegetation of the Fagetea crenatae region	21
II 調査方法 Methodology	22
1. 植生調査の方法 Vegetation surveys	22
1-1. 植生調査 Phytosociological surveys	22
1-2. 組成表の作成および群落単位抽出 Synthetic procedure of table and determination of vegetation units	22
2. 植生図の作成 Vegetation mapping	22
2-1. 現存植生図の作成 Mapping of the actual vegetation	22
2-2. 植生自然度の評価 Evaluation of the naturalness-degrees of vegetation	25
2-3. メッシュ図の作成 Drawing up mesh maps	25
2-4. 潜在自然植生図の作成 Mapping of the potential natural vegetation	26

3. 重要群落及び貴重植物の調査 Surveys of ecologically important communities and endangered plants	26
4. 総和群集による地域植生の生態的分析・評価 Vegetation ecological approach to the analysis and evaluation of the regional vegetation	27
III 植生調査の結果 Results	28
1. 植物群落 Plant communities	28
1-1. ヤブツバキクラス域の植生単位 Vegetation units of the Camellietea japonicae region	28
A. 自然植生 Natural vegetation	28
1) 常緑広葉樹高木林 Evergreen broad-leaved forests	28
a. シータブ林; イズセンリョウスダジイ群団 <i>Castanopsis-Persea</i> dominated forests; Maeso-Castanopsis sieboldii	28
(1) イノデータブノキ群集 Polysticho-Perseetum thunbergii	29
(2) ホルトノキ群集 Elaeocarpetum elliptici	29
(3) ホソバカナワラビースダジイ群集 Arachniodo-Castanopsietum sieboldii	30
(4) ミミズバイースダジイ群集 Symploco glaucae-Castanopsietum sieboldii	31
b. カシーモミ林; アカガシーシラカシ群団 <i>Quercus-Abies</i> mixed forests; Quercion acutisimo-myrsinaefoliae	31
(5) ルリミノキーイチイガシ群集 Lasiantho-Quercetum gilvae	31
(6) カナメモチーコジイ群集 Photinio-Castanopsietum cuspidatae	33
(7) ヤブコウジースダジイ群集 Ardisio-Castanopsietum sieboldii	33
(8) シラカシ群集 Quercetum myrsinaefoliae	34
(9) カゴノキ群集 Actinodaphnetum lancifoliae	36
(10) ナナメノキーアラカシ群集 Ilici chinensis-Quercetum glaucae	36
(11) ウラジロガシ群落 <i>Quercus salicina</i> community	37
(12) コガクウツギーモミ群集	

Hydrangeo-Abietetum firmae	38
2) 溪谷林 Gorge forests	39
(13) アブラチャン-ホソバタブ群集	
Parabenzoino-Perseetum japonicae	39
3) 河畔林 Riverside forests	41
(14) ムクノキ-エノキ群集	
Aphanantho-Celtidetum japonicae	41
4) 河辺林 <i>Salix</i> groves	42
(15) カワヤナギ群落	
<i>Salix filigiana</i> community	42
(16) ネコヤナギ群集	
Salicetum gracilistylae	44
(17) カワラハンノキ群集	
Alnetum serrulatoidis	44
(18) キシツツジ群集	
Rhododendretum ripensis	45
5) 岩上・岩隙草本植物群落 Plant communities on bedrocks and slits	45
(19) マルバマンネングサ群落	
<i>Sedum makinoi</i> community	45
(20) ヒメカナワラビ群落	
<i>Polystichum tsussimense</i> community	46
6) 河辺冠水草原 Aquatic plant communities along streams	46
(21) ツルヨシ群集	
Phragmitetum japonicae	46
(22) セキショウ群集	
Acoretum graminei	48
7) 湿生草原 Aquatic plant communities along marshy shore	48
(23) ヨシ群落	
<i>Phragmites australis</i> community	48
8) 浮葉・沈水草本植物群落 Floating or submerged aquatic plant communities	48
(24) ヒシ群落	
<i>Trapa japonica</i> community	48
B. 代償植生 Substitute vegetation	50
9) 常緑広葉樹萌芽林 Coppice dominated by evergreen broad-leaved trees	50
(25) コジイ萌芽林	
<i>Castanopsis cuspidata</i> coppice	50
10) 夏緑広葉樹二次林 Secondary forests dominated by summergreen broad-leaved trees	50
(26) クヌギ-コナラ群集	
Quercetum acutissimo-serratae	50

11) 陽地生夏緑広葉樹二次林 Secondary forests dominated by pioneer trees	52
(27) クサイチゴータラノキ群集 <i>Rubus hirsuti</i> - <i>Aralietum</i>	52
12) 常緑針葉樹二次林 Secondary forests dominated by evergreen pine	52
(28) コバノミツバツツジアカマツ群集 <i>Rhododendro reticulati</i> - <i>Pinetum densiflorae</i>	52
13) 植林 Forest plantations	53
(29) スギ・ヒノキ植林 <i>Cryptomeria japonica</i> and <i>Chamaecyparis obtusa</i> forest plantations	53
(30) クヌギ植林 <i>Quercus acutissima</i> forest plantations	55
14) 竹林 Bamboo groves	57
(31) モウソウチク・マダケ林 <i>Phyllostachys nigra</i> and <i>P. bambusoides</i> bamboo groves	57
(32) ハチク・メダケ林 <i>Phyllostachys nigra</i> and <i>Pleioblastus simonii</i> bamboo groves	57
15) 伐採跡地植生 Vegetation in cleared areas	58
(33) タラノキークマイチゴ群集 <i>Aralia</i> - <i>Rubetum crataegifolii</i>	58
(34) ベニバナボロギクグランドボロギク群集 <i>Crassocephalo crepidioidis</i> - <i>Erechtitum hieracifoliae</i>	60
16) 二次草原 Secondary meadow	62
(35) ネザサーススキ群集 <i>Arundinaria pygmaeae</i> - <i>Miscanthetum sinensis</i>	62
17) 人工草地 Artificial grassland	63
(36) シバ群落 <i>Zoysia japonica</i> community	63
18) 路傍雑草群落 Roadside weed communities	63
(37) カラムシ群落 <i>Boehmeria nipononivea</i> community	63
19) 路上雑草群落 On-road weed communities	65
(38) カゼクサーオオバコ群集 <i>Eragrostia ferruginei</i> - <i>Plantaginetum asiaticae</i>	65
20) 果樹園雑草群落 Orchard weed communities	65
(39) ヒメクグーメヒシバ群落 <i>Kyllinga gracillima</i> - <i>Digitaria adscendens</i> community	65
21) 畑地雑草群落 Field weed communities	68
(40) カラスビシャクニシキソウ群集 <i>Pinellio ternatae</i> - <i>Euphorbietum pseudochamaesycis</i>	68
22) 水田雑草群落 Paddy-field weed communities	70

(41) ウリカワーコナギ群集 <i>Sagittario-Monochorietum</i>	70
(42) ミゾソバ群集 <i>Polygonetum thunbergii</i>	70
1-2. ブナクラス域の群落 <i>Communities of the Fagetea crenatae</i> region	70
A. 自然植生 <i>Natural vegetation</i>	70
23) 山地溪谷林 <i>Montane gorge forests</i>	70
(43) ミヤマクマワラビーケヤキ群集 <i>Dryopterido polylepidis-Zelkovetum</i>	70
24) 岩角地低木群落 <i>Shrub communities on rocks</i>	72
(44) イブキシモツケーアカマツ群落 <i>Spiraea nervosa-Pinus densiflora</i> community	72
25) 山地岩上・岩隙草本植物群落 <i>Plant communities on bedrocks and cliffs</i> of montane belts	74
(45) タカネマンネングサーイワヒバ群落 <i>Sedum tricarpum-Selaginella tamariscina</i> community	74
(46) イトハナビテンツキ群落 <i>Bulbostylis densa</i> community	74
B. 代償植生 <i>Substitute vegetation</i>	75
26) 山地二次林 <i>Secondary forests of montane belts</i>	75
(47) クリーコナラ群集 <i>Castaneo-Quercetum serratae</i>	75
2. 現存植生図 <i>Map of the actual vegetation</i>	76
2-1. 現存植生図概観 <i>Summary of the actual vegetation map</i>	77
3. 植生自然度 <i>Naturalness-degrees of vegetation</i>	79
4. メッシュ図による地域植生の生態的分析・評価 <i>Mesh map analysis</i> and evaluation of the regional vegetation	83
4-1. 四国地方西部の植生域の生態的分析・評価 <i>Ecological analysis and evaluation</i> of the vegetation region of western Shikoku	83
4-2. 内子町の植生域の生態的分析・評価 <i>Ecological analysis and evaluation</i> of the vegetation region of Uchiko-Cho	91
5. 潜在自然植生図 <i>Map of the potential natural vegetation</i>	97
5-1. ヤブツバキクラス域の潜在自然植生 <i>Potential natural vegetation</i> of the <i>Camellietea japonicae</i> region	98
5-2. ブナクラス域の潜在自然植生 <i>Potential natural vegetation of the Fagetea</i> <i>crenatae</i> region	101

6. 重要群落及び貴重植物 Ecologically important communities and endangered plants	102
6-1. 貴重植物の分布 Distribution of endangered plants	104
6-2. 重要群落の分布 Distribution of ecologically important communitis	104
7. 植生生態学的環境保全林創造のための提言 Vegetation-ecological suggestion for creating environmental protection forests	109
7-1. 自然や緑に囲まれたまちづくりのための基本理念 Basic ideas for the creation of green towns	109
7-2. 緑化植栽のための基本事項 Basic procedures for creating the environmental protection forests	110
7-3. 緑のまちづくりのための具体的計画 Detailed plans for the creation of green towns	119
おわりに Conclusion.....	120
参考文献 References.....	121
折り込み表 Folded tables (Table 2, 3, 4, 5, 6, 7, 16, 17, 18, 19)	
別冊着色植生図 Supplement vegetation maps (Maps of the actual vegetation and the potential natural vegetation)	

＜口絵カラー写真目次＞ Contens of color photographs

- Photo 1. 内子町の山村景観（池田地区，海拔400m付近）。
Landscape of mountain villages (Ikeda).
- Photo 2. 山麓部の農村景観（石畳地区，海拔250m付近）。
General view of a farm village (Ishidadami).
- Photo 3. 丘陵斜面部に残存するカナメモチーコジイ群集の春季相（常久寺，海拔100m付近）。
Spring aspect of the Photinio-Castanopsietum cuspidatae remained on hillsides (Mitomori).
- Photo 4. 民家の裏山に僅かに残されたホソバカナワラビースダジイ群集（河内中組，海拔240 m付近）。
Remaining forest of the Arachniodo-Castanopsietum sieboldii on hills behind houses (Kwanouchi-Nakagumi).
- Photo 5. カナメモチーコジイ群集の林内相観（常久寺，海拔100m付近）。
Interior of the Photinio-Castanopsietum cuspidatae (Jokyuji).
- Photo 6. 農家の裏山に残存するナナメノキーアラカシ群集（石畳地区，海拔300m付近）。
Ilici chinensis-Quercetum glaucae developed on hillsides (Ishidatami).
- Photo 7. シラカシ群集の林内相観（下横平，海拔150m付近）。
Interior of the Quercetum myrsinaefoliae (Shimo-Yokohira).
- Photo 8. ルリミノキーイチイガシ群集の林冠（乙影山御調神社，海拔350m付近）。
Canopies of the Lasiantho-Quercetum gilvae (Otsukage-Yama, Micho shrine).
- Photo 9. 牛ノ峯南側山麓の谷部に発達するミヤマクマワラビークヤキ群集の林内相観（海拔600m付近）。
Interior of the Dryopterido polylepidis-Zelkovetum, which occurs along ravines on southern slope of Mt. Ushinomine (Mt. Ushinomine).
- Photo 10. 小田川沿いの河岸に発達するムクノキーエノキ群集（七反，海拔60m付近）。
Physiognomy of the Aphanatho-Celtidetum japonicae, occurring on banks along Oda River (Shichitan).
- Photo 11. 河川中～上流域の河床に発達するツルヨシ群集（宿茂，海拔100m付近）。
Habitat view of the Phragmitetum japonicae on stream edges (Sukumo).
- Photo 12. 山地尾根部に残存するウラジロガシ群落（麓，海拔500m付近）。
Quercus salicina community on the mountain ridges (Fumoto).
- Photo 13. 丘陵，低山地帯の斜面部に残存するシラカシ群集（石畳地区，海拔250m付近）。
Remaining forest of the Quercetum myrsinaefoliae, which occurs on slopes of hills and lower mountains (Ishidatami).

- Photo 14. 黒山付近の岩峰に生育するイブキシモツケーアカマツ群落 (海拔650m付近)。
View of the *Spiraea nervosa*-*Pinus densiflora* community on cliffs of Mt. Kuroyama (Mt. Kuroyama).
- Photo 15. 黒山付近の岩角地に生育するタカネマンネングサーイワヒバ群落 (海拔650m付近)。
Habitat view of the *Sedum tricarpum*-*Selaginella tamariscina* community on rocky slopes of Mt. Kuroyama (Mt. Kuroyama).
- Photo 16. 山腹斜面に発達するコジイ萌芽林 (鵜川, 海拔200m付近)。
Castanopsis cuspidata dominated coppice on mountain slopes (Ugawa).
- Photo 17. 水無権現の南東斜面に発達するクヌギーコナラ群集 (海拔600m付近)。
Physiognomy of the *Quercetum acutissimo-serratae*, occurring on the southeastern slope of Mt. Mizunashi-Gongen (Mt. Mizumashi-Gongen).
- Photo 18. 内子町の山地帯の大部分は、スギ植林、クヌギ植林等の代償植生で占められている (大瀬地区, 海拔400m付近)。
Substitute vegetations such as afforestations of *Cryptomeria japonica* and *Quercus acutissima* cover most of the mountain belt in Uchiko-Cho (Oose).
- Photo 19. 内子町ではカキ、ナシ、ブドウ等の落葉果樹の栽培が盛んである (喜田村, 海拔300m付近)。
Fruit trees such as persimmons, pears and grapes are widely grown in Uchiko-Cho (Kitamura).
- Photo 20. 森林伐採跡地に発達するベニバナボロギクーダンドボロギク群集 (桜, 海拔100m付近)。
View of the *Crassocephalo crepidioidis*-*Erechtitum hieracifoliae* in cleared areas (Fumoto).
- Photo 21. 河川沿いの沖積低地は水田として利用されている (石積地区, 海拔100m付近)。
Paddy-fields, often developed on alluvial lowlands along streams (Ishizumi).



Photo 1. 内子町の山村景観（池田地区、海拔400m付近）。



Photo 2. 山麓部の農村景観（石畳地区、海拔250m付近）。



Photo 3. 丘陵斜面部に残存するカナメモチーコジイ群集の春季相（常久寺、海拔100m付近）。



Photo 4. 民家の裏山に僅かに残されたホソバカナ
ワラビスダジイ群集(河内中組, 海拔240m付近)。



Photo 5. カナメモチーコジイ群集の林内相観(常
久寺, 海拔100m付近)。



Photo 6. 農家の裏山に残存するナナメノキーアラ
カシ群集(石畳地区, 海拔300m付近)。



Photo 7. シラカシ群集の林内相観(下横平, 海拔
150m付近)。



Photo 8. ルリミノキーイチイガシ群集の林冠(乙
影山御調神社, 海拔350m付近)。



Photo 9. 牛ノ峯南側山麓の谷部に発達するミヤマクマ
ワラビーケヤキ群集の林内相観(海拔600m付近)。



Photo 10. 小田川沿いの河岸に発達するムクノキ
ーエノキ群集(七反, 海拔60m付近)。



Photo 11. 河川中～上流域の河床に発達するツル
ヨシ群集(宿茂, 海拔100m付近)。



Photo 12. 山地尾根部に残存するウラジログシ群落 (麓, 海拔500m付近)。



Photo 14. 黒山付近の岩峰に生育するイブキシモツケアカマツ群落 (海拔650m付近)。

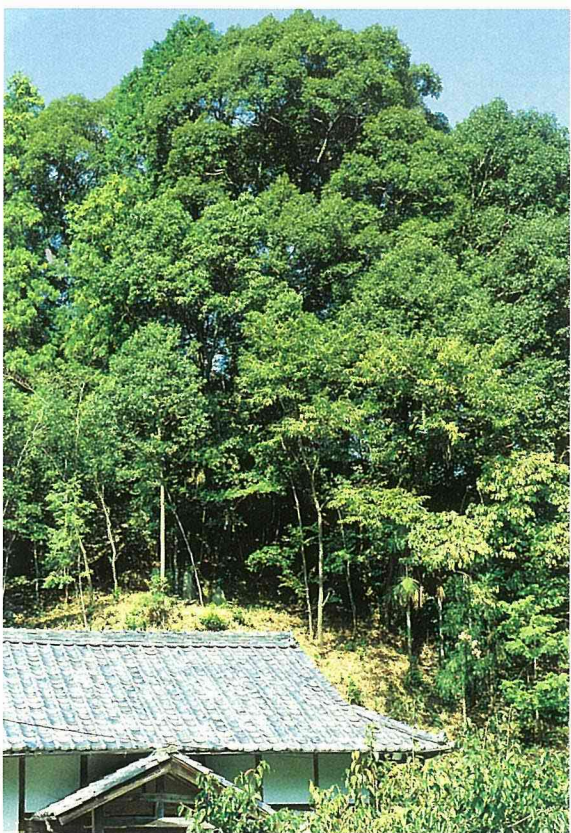


Photo 13. 丘陵, 低山地帯の斜面部に残存するシラカシ群集 (石畳地区, 海拔250m付近)。



Photo 15. 黒山付近の岩角地に生育するタカネマンネングサーイワヒバ群落 (海拔650m付近)。

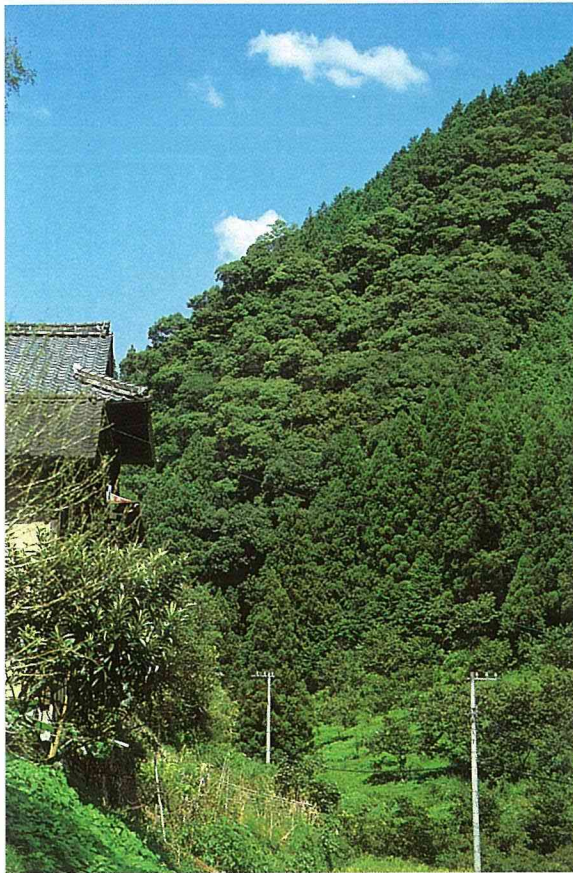


Photo 16. 山腹斜面に発達するコジイ萌芽林 (鵜川, 海拔200m付近)。



Photo 17. 水無権現の南東斜面部に発達するクヌギコナラ群集 (海拔600m付近)。



Photo 18. 内子町の山地帯の大部分は、スギ植林、クヌギ植林等の代償植生で占められている (大瀬地区, 海拔400m付近)。



Photo 19. 内子町ではカキ、ナシ、ブドウ等の落葉果樹の栽培が盛んである (喜田村, 海拔300m付近)。



Photo 20. 森林伐採跡地に発達するベニバナポロギク・ダンドポロギク群集 (桒, 海拔100m付近)。



Photo 21. 河川沿いの沖積低地は水田として利用されている (石積地区, 海拔100m付近)。

はじめに

Introduction

愛媛県のほぼ中央に位置する山間の内山盆地を中心に広がる内子町は、かつては「緑豊かな町」として、豊富な自然資源を生かした、和紙、木蠟、木炭、繭等を産出する地場産業が盛んであった。しかし近年の急激な地域産業形態の変化や、それに伴う地域開発、都市化の波及による自然環境の破壊により、内子町のかつての「豊かな自然」は消滅しようとしている。内子町では、このような町固有の自然環境の破壊が進むのを懸念して、人間は全て自然との関わりの中でしか存在しえないとの認識から、周辺の自然環境を一方的に破壊するのではなく、自然を生かした地域整備、地域振興、産業振興等の事業計画など、いわゆる地域の自然との共生を目指したまちづくり、地域づくりを考えている。

内子町では、現在地域振興事業の一環として、内子地区を中心として「町並み保存」を核にしたまちづくりを進めており、多くの成果を得ている。この成果を内子地区に止まらず、周辺の山村部など町全域に波及させていくために、内子町では、山村部にみじかな「豊かな自然」を見直し、わずかに残された貴重な自然を保護、保全すると同時に、その自然を町の資産として生かした景観行政、緑化事業を計画している。

このような「緑豊かな町」づくりを目指した処方箋を策定する上でも、科学的方法による地域の自然環境の分析、評価が前提となる。本報告書は内子町およびその周辺地域に分布する「緑の自然」、すなわち地域の景観および生態系の主要な構成要素である「植生」を対象として、平成3年9～11月及び平成4年11月に行った植物社会学的植生調査資料を基に、植生生態学的観点から、町の緑資源に関する質的分析、評価を行った結果を纏めている。これらの成果が、内子町の将来にわたる発展と自然の豊かなまちづくりのための基礎資料として利用されることが期待される。

現地での植生調査に際して、河内紘一町長をはじめ内子町役場の職員の方々、とくに岡田文淑氏、土居好弘氏に終始御便宜を与えて戴いた。また小田町の調査では、山本栄治氏、小沢潤氏に協力戴いた。記して厚く感謝の意を表するものである。