

千葉県における竹林拡大の現状と対策について

岩澤勝巳・福島成樹(千葉県農林総研森林)・寺嶋嘉春・佐藤哲也・先崎浩明(千葉県森林課)

要旨：近年、県内各地で整備されずに放置された竹林が、周囲の森林へ侵入・拡大を続けており、大きな問題となっている。そこで、竹林の森林への侵入・拡大の現状と対策について明らかにした。その結果、調査を実施した7か所では、竹林の面積が30年前に比べると4.0～10.6倍に増加していた。このように拡大した原因について、地元の人に聞き取り調査を実施した結果、竹材・タケノコ生産の減少と侵入される側の森林の放置が大きいと考えられた。また、拡大した竹林を森林に戻すための放置竹林拡大防止対策モデル事業を実施した。その結果、立竹密度が伐倒・集積の作業効率に大きく影響していることが判明した。

キーワード：竹林、拡大、放置、森林整備

I はじめに

近年、西日本を中心に、整備されずに放置された竹林が周囲の森林へ侵入し森林を枯らして拡大を続けており、大きな問題となっている(2)。千葉県でも放置された竹林が面積を拡大していると推察されるが、森林への竹林の侵入・拡大状況が十分に把握されていない。そこで、竹林拡大防止対策の資料とするため、千葉県における竹林拡大の現状と拡大要因について、調査を実施した。また、竹林拡大対策の1つとして、拡大した竹林を森林に戻す放置竹林拡大防止対策モデル事業を県内の7か所で実施した。

II 竹林拡大の現状調査

1. 調査方法 竹林拡大が問題となっている地域7か所(2007年に放置竹林拡大防止対策モデル事業を実施した区域の周囲50～100ha)において、最近、10年前、20年前、30年前の空中写真から竹林の拡大過程を調査した(図-1, 写真-1)。なお、空中写真は、千葉県が森林計画作成用に購入していたものを用いた(表-1)。過去及び最近の竹林面積の把握は、空中写真で竹林と判定した区域を(株)京葉測量に図化委託して1/5000地形図にトレースし、面積を求めた。

また、竹林が拡大した要因について明らかにするため、調査地の竹林所有者や周囲の住民に聞き取り調査を実施した。

2. 結果及び考察 調査を実施した7か所では、竹林面積が30年前に比べると3.97～10.62倍に増加していた(図-2, 表-2)。これらは、竹林拡大が問題となっている地域の事例であるが、全県的にも竹林拡大は進行していると推測された。調査地域7か所の平均の竹林増加率は10年前～最近が1.50倍、20年前～最近が3.13倍、30

年前～最近が6.67倍であった(表-2)。また、10年間
の竹林の拡大率は30年前～20年前が2.32倍、20年前～10年前が2.02倍、10年前～最近が1.50倍であり、近年は拡大率がやや減少傾向であった。これは拡大しやすい場所への拡大がほぼ終わり、樹高の高い森林などにより拡大スピードの落ちていることなどが原因として推測された。

また、調査地の竹林所有者や周囲の住民に聞き取り調査を実施した結果、モウソウチクが拡大しているところでは、昔、タケノコを生産するためにモウソウチクを植栽していたものが拡大したと考えられた。その後、松枯れ跡地や整備されなくなったスギ林、放牧跡地や耕作放棄地など、人間の手が入らなくなった場所に竹林が侵入・拡大していったという事例が多かった。また、近年におけるタケノコ生産と竹材利用の減少も大きな要因と考えられた。

III 放置竹林拡大防止対策モデル事業の実施

1. 事業内容 県内の放置竹林が拡大している代表的な地域において、効果的かつ効率的な竹林拡大防止の方法を検証することを目的に、実際に竹林を伐採して、森林を再生させる放置竹林拡大防止対策モデル事業を2007年度に実施した(表-4)。事業は7か所で実施し、そのうち、森林組合が5か所、里山活動団体が2か所を受託し、竹林の伐採作業を2007年9月～12月に実施した。伐採した竹は林内集積のほか、獣害防止用竹柵や土壌改良用竹チップ、ボイラー燃料などに利用した。伐採後の管理は、委託事業による実施ではなく、竹林所有者や里山活動団体等が自主的に実施した。管理者は2か所が竹林所有者、1か所が森林組合、3か所が里山活動団体、1か所が町である。伐採後の管理状況について、

Masami IWASAWA・Sigeki FUKUSIMA(Chiba Pref. Agriculture and Forestry Res. Center Forestry Res. Inst., Haniya 1887-1 Sanmu-shi Chiba 289-1223)・Yoshiharu TERASIMA・Tetuya SATOH・Hiroaki SENZAKI(Chiba Pref.)

The current state and measures of the bamboo expansion in Chiba Prefecture

2008年7月～8月に管理者への聞き取りと現地調査を実施した。

2. 結果及び考察 伐倒・集積作業では立竹密度が増加すると、作業人数は指数的に増加し、立竹密度が伐倒・集積の作業効率に大きく影響していることが判明した(図-3)。傾斜や直径なども作業効率に影響を与えている可能性は高いが、今回はデータ数が少なく、特に相関は認められなかった。

竹を伐採後の管理状況は概ね、よく管理されていた(写真-2, 表-5)。特に里山活動団体は管理が行き届いており、森林を守り育てるという意欲の高さが伺えた。管理作業の実績について聞き取り調査を実施した結果、4月～7月に細い竹や笹状の竹が再生してきたため、通常の下刈り時に2回程度、再生竹を伐倒したというところが多かった。作業人数は調査時点までに4.8～12.5人/haで、通常の下刈り作業の事例5～10人/ha(1)とほぼ同じであった。

IV おわりに

千葉県内においても竹林の拡大が急速に進んでいるこ

とが明らかになった。この要因としては侵入される側の森林整備の減少とタケノコ・竹材の利用減少が大きいと考えられた。拡大した竹林を森林に戻すモデル事業を実施した結果、伐竹後の管理は通常の造林管理で森林再生が十分可能だと思われた。したがって、竹林拡大対策としては、森林整備が自発的に行なわれるような林業経営の改善が必須であるとともに、拡大してしまった竹林を経済的に成り立つように伐採・利用する新たな竹材利用のシステム整備が重要と考えられる。

なお、本研究を進めるにあたって、竹林所有者、森林組合、里山活動団体、農林振興センターの皆様方に、多大なる御協力をいただいた。ここに感謝の意を表します。

引用文献

- (1)大日本山林会(2003)森林家必携. 759pp, 林野弘済会, 東京
- (2)鳥居厚志・奥田史郎・酒井敦(2004)香川県下におけるマダケ林の分布拡大. 日林学術講115: 453

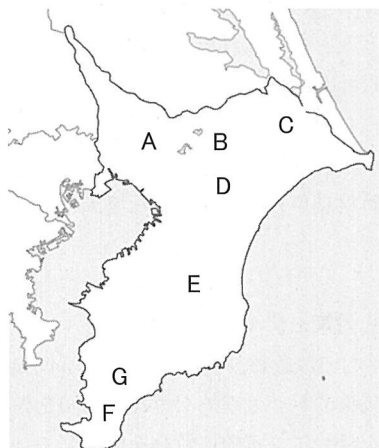


図-1. 調査地位置図

表-1. 竹林面積の判定に用いた空中写真の撮影年

(年)

調査地	竹種	30年前	20年前	10年前	最近
A	マダケ	1975	1986	1996	2006
B	モウソウチク	1975	1985	1995	2005
C	モウソウチク	1975	1985	1995	2005
D	モウソウチク	1975	1986	1996	2006
E	モウソウチク	1971	1983	1993	2003
F	マダケ	1973	1983	1993	2003
G	モウソウチク	1973	1983	1993	2003

注 千葉県が森林計画作成用に購入していた空中写真を使用した。

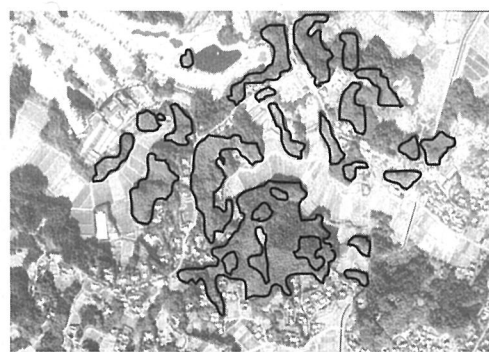
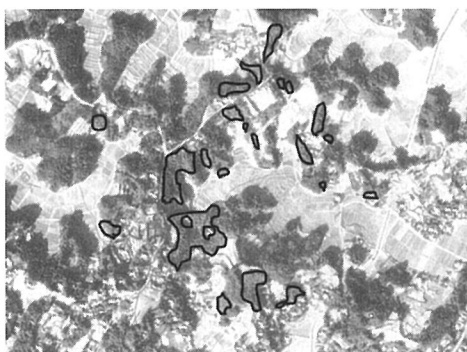


写真-1. 空中写真からみた竹林の拡大状況(調査地C)

注 左が1975年撮影, 右が2005年撮影の空中写真で, 線で囲まれた区域が竹林。空中写真は(株)京葉測量が撮影したものを使用。

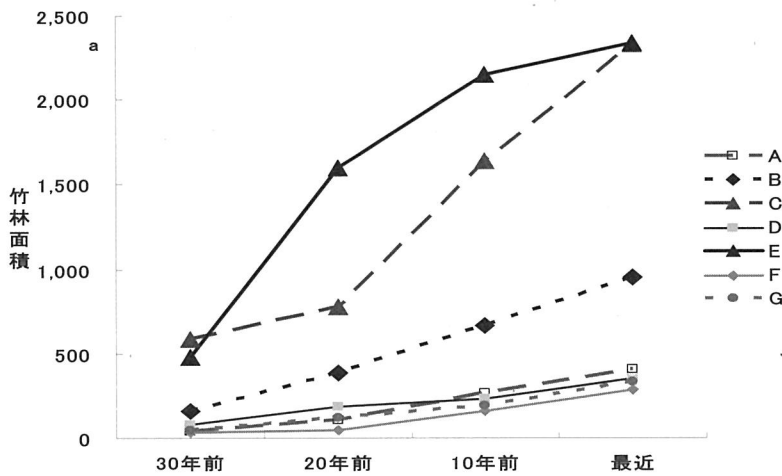


図-2. 調査地7か所の竹林面積の推移

表-2. 調査地7か所の竹林面積の増加率

(倍)

調査地	10年間の増加率			最近までの増加率	
	30年前～20年前	20年前～10年前	10年前～最近	20年前～最近	30年前～最近
A	2.78	2.48	1.54	3.81	10.62
B	2.46	1.71	1.44	2.47	6.06
C	1.33	2.11	1.42	2.99	3.97
D	2.29	1.26	1.50	1.89	4.33
E	3.31	1.35	1.09	1.46	4.84
F	1.46	3.61	1.79	6.47	9.46
G	2.62	1.63	1.73	2.82	7.39
平均	2.32	2.02	1.50	3.13	6.67

表-3. 竹林拡大要因に関する聞き取り調査の結果

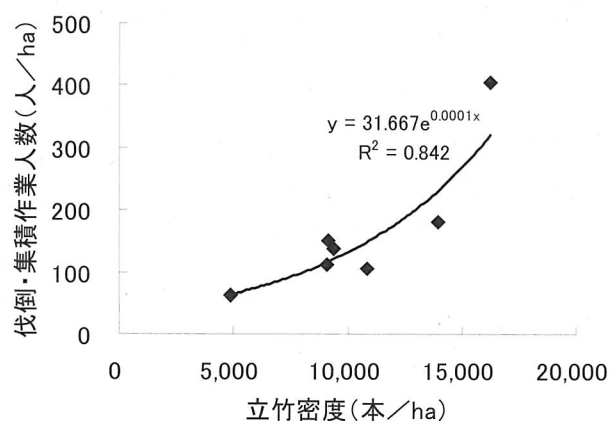
調査地	昔の竹林の分布は	竹林が侵入・拡大して行った場所は	竹林が拡大した原因は
A	人家近くに販売・利用のためのマダケがあった。	管理されなくなった松林に侵入・拡大した。	マダケは、竹材として販売・利用されてきたが、使われなくなったため、拡大した。
B	モウソウチクは人家の裏山、マダケは山の限られた箇所にあった。	管理されていないスギ林、雑木林に侵入・拡大した。	昔は竹材はよく利用されていたが、近年は利用されなくなり放置されたため、拡大した。
C	1955年～1975年頃、タケノコ生産が盛んで、モウソウチクをたくさん植えた。	管理されなくなった森林に侵入・拡大した。	森林の管理がされなくなったことと、タケノコ、竹材の利用がされなくなったこと。
D	モウソウチクは限られた場所にしかなかった。	斜面の雑木林や放牧跡地に侵入・拡大した。壮齢人工林では明るいところにスポット的に侵入した。	森林の管理に手が回らなくて、竹林が拡大してしまった。
E	1965年くらいにタケノコの産地化を目的にモウソウチクをたくさん植えた。	雑木林や管理されていなかったスギ林に侵入・拡大した。	竹林面積が広すぎてタケノコを採りきれず、竹が拡大した。また、竹材も昔は利用していたが、近年はほとんど利用されなくなった。
F	マダケは自生していたが多くなかった。	牛の放牧をやめたところに拡大した。	放牧跡地が放置されたことと、竹材利用の減少が大きい。
G	モウソウチクは畑に植栽してあった。	耕作放棄地に侵入・拡大した。樹高の高い森林には、侵入してもそれほど広がっていない。	耕作放棄地で管理してなかったため、容易に竹林が侵入・拡大した。

表－4. 放置竹林拡大防止対策モデル事業の実施結果

調査地	竹種	面積 (ha)	立竹密度 (本/ha)	傾斜 (度)	胸高直径 (cm)	稈長 (m)	受託者	伐倒・集積作業人数 (人/ha)
A	マダケ	0.73	10,850	0	4.8	12.0	里山活動団体	106
B	モウソウチク	0.09	9,375	0	12.4	15.0	森林組合	138
C	モウソウチク	0.04	16,250	25	7.9	12.5	森林組合	406
D	モウソウチク	0.16	4,861	0	9.5	20.0	森林組合	63
E	モウソウチク	0.39	9,167	35	9.6	18.0	森林組合	150
F	マダケ	0.17	13,985	25	5.4	10.4	里山活動団体	182
G	モウソウチク	0.18	9,063	25	9.2	13.7	森林組合	112



写真－2. 伐竹後の状況



図－3. 立竹密度と伐倒・集積作業人工数の関係

表－5. 伐竹後の管理状況

調査地	管理作業者	再生竹の主な太さ	伐竹後の植栽樹種	2008年4月～7月の再生竹の駆除状況			
				駆除方法	下刈回数(回)	駆除作業人工数(人/ha)	管理状況
A	里山活動団体	細い竹、笹状の竹	ヒノキ、マツ	刈払機	1	6.8	○
B	里山活動団体	笹状の竹	天然更新(広葉樹)	刈払機	2	5.6	○
C	町が委託	笹状の竹	天然更新(広葉樹)	未実施	0	—	×
D	所有者	笹状の竹	ヒノキ	自走式下刈機	2	12.5	○
E	所有者	細い竹、笹状の竹	ヒノキ・マツ	タケノコ採取、蹴飛ばし	0	4.8	△
F	里山活動団体	笹状の竹	広葉樹	刈払機	2	5.9	○
G	森林組合	細い竹	広葉樹	刈払機、蹴飛ばし	3	7.5	○

管理状況：○良い(再生竹の下刈り等が良くおこなわれている)

△やや不良(再生竹、雑草が少し残っている)

×不良(再生竹、雑草が多数発生している)