江戸時代、静岡北部井川村における大面積伐採

高尾和宏^{*,1,2}・大村 寛¹

高尾和宏・大村 寛：江戸時代、静岡北部井川村における大面積伐採 日林誌 89:121~125, 2007 17世紀、江戸時代の元禄期に、江戸町人の紀伊国屋文左衛門と駿府町人の松木屋郷蔵は、共同で幕府御用材の伐採と運材を請け負った。御用材の伐採場所は、静岡県中央部に位置する大井川上流部の森林であった。その伐採期間は元禄5年(1692年)から元禄13年(1700年)までの9年間で、幕府へ納入した材積は6万尺締(20,160 m³)である。御用材は、駿河湾まで大井川を管流され、駿河湾から江戸湾まで船輸送された。大井川での管流は、木材の損傷が大きく、材取りの合格率は低かった。また、労務者の賃金が低かったことから、収入を得るために細い立木までも伐採をしたとされている。このため、推定3,600 haの森林が皆伐状態にされた。御用材の伐採場所は、3,000 m級の高山に囲まれた急峻な森林地域で、静岡県内でも降水量の多い地域である。

キーワード：大井川、皆伐、管流、大面積伐採、幕府御用材

Takao, K. and Omura, H.: **Large-scale Felling in Ikawa, Northern Shizuoka, the Edo Era.** J. Jpn. For. Soc. 89:121~125, 2007 In 17C, Genroku period in the Edo Era, Mr. Bunzaemon Kinokuniya, who was a citizen of Edo, cooperated with Mr. Genzou Matukiya, who was a citizen of Suruga. The two were jointly contracted to log for the use of the Shogunate. That felling area was about 3,600 ha, and the gathered logs about 20,000 m³; it was used for only 9 years. The place of large-scale felling was at the upper reach of Ohi River, in northern Shizuoka Prefecture, Japan. The logs were carried to Suruga Bay by floating them in the Ohi River. Then the logs were carried by ship from Suruga Bay to Edo Bay. The floating damaged many logs. The wages of loggers were very low. Loggers cut many pole timbers, to supplement their income. Consequently the felling area was clear cut. The felling area was surrounded by high mountains of the 3,000 m class, and belonged to the heavy rainfall region in Shizuoka Prefecture.

Key words: clear cutting, floating, large scale felling, Ohi river, Shogunate use.

I. は じ め に

江戸幕府は、江戸時代の元禄期(17世紀)に、徳川家の菩提寺である上野寛永寺造営の木材を採取するため、江戸の町人、紀伊国屋文左衛門に駿河国(現在の静岡県)の中央部に位置する大井川の上流部で大面積の森林伐採を行わせた(村松, 1978)。また、この御用材の伐採は、地元、駿府(現在の静岡市)の町人、松木屋郷蔵が共同で請け負ったという(村松, 1978)。兼岩(1968b)は、森林伐採が行われた場所の地名(沢名)を明神谷および信濃俣川であると、具体的に報告している。

森林伐採の歴史学的研究をみると、遠藤(1934)や狩野(1977)は、江戸時代初期から木材の需要が増加をしたため全国各地で森林伐採が行われ森林の荒廃を進めたことに論及している。

御用材伐採に言及した郷土史の研究者は数人に及ぶ。いずれも、当地の古文書を調査、解読し、発表している。しかし、各自の著作に必要なテーマでのみ発表したもので、断片的であり、森林伐採の全容を把握しがたい。これら文書の一部は破損、紛失して現存しない。そのため、本研究

は大井川の上流部で江戸幕府が行った御用材伐採の全体像について、既存の書物から引用して明らかにし、考察する。

II. 調査地および調査方法

1. 調査対象地

調査対象地は、江戸時代に森林の大面積伐採が行われたとされる大井川源流部の安倍郡井川村(現在の静岡市葵区井川)である。井川村は、静岡県の最北端に位置し、西の長野県と東の山梨県の間に位置している(図-1)。範囲は東西12 km, 南北38 km, 面積498.9 km²で、静岡県総面積の16%に相当し、白根山脈と赤石山脈によって東西に囲まれている。白根山脈には北から間の岳・西農鳥岳・農鳥岳など、赤石山脈には塩見岳・東岳・荒川前岳・小赤石岳・赤石岳・前聖岳など、標高3,000 m以上の山がちな。これらのような高山を村境あるいは村内に持つのは井川村だけで、他に類例を見ないとしている(宮本, 1975)。以上の山々に囲まれた谷間を大井川が蛇行しつつ南下している。

2. 調査方法

1) 文献調査

既存の文献を参照して、調査地の伐採の実態を明らかに

* 連絡・別刷請求先 (Corresponding author)

¹ 九州大学大学院生物資源環境科学府 (812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1)

Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University, 6-10-1 Hakozaki, Higashi-ku, Fukuoka 812-8581, Japan.

² 現在: 422-8037 静岡市駿河区下島 615-17

Present address: 615-17 Shimojima, Suruga-ku, Shizuoka 422-8037, Japan.

(2006年5月31日受付; 2006年12月7日受理)

図-1. 調査地位置図

Location of study area.

—(・)—, 県境; =○=, 村境; —, 大井川; ----, 流域界;
 ◎, 駿府代官所; ○, 島田材検査所; △, 和田湊; ==, 運材用運河。

表-1. 引用文献一覧表

A table reference books.

著 者	著 書	発行年	摘 要
兼 岩 芳 夫	静岡県木材史	1968a	伐採樹種, 島田検査合格率
兼 岩 芳 夫	東海パルプ六十年	1968b	伐採場所
宮 本 勉	井川村史第二巻	1975	伐採場所, 田代村民の餓死 入山禁止触書, 禁伐場所
村 松 治 平	紀文と大井川	1978	伐採者 (共同請負), 島田運河
森竹兼太郎	井川村史	1974	禁伐場所
滝 浪 善 一	井川村誌	1975	島田検査合格率, 相応森林の 皆無
海野孝三郎	井川村誌	1912	伐採場所

する。海野は井川村史 (1912) で刎橋の架橋資材の採取森林を説明している。また、兼岩は静岡県木材史 (1968a) と東海パルプ六十年 (1968b) に御用材伐採林の所在と御用材の納入材積を記している。宮本の井川村史 (1975) から御用材伐採の実態や地域住人の御用材伐採林への立ち入り禁止の御触書による地域住人への対応を調査した。滝浪は井川村史 (1975) で、御用材伐採は乱伐であり優良な森林は存在しなくなったと指摘をしている (表-1)。

2) 井川村の降雨量

大正7年 (1918年) 6月21日に農林省井川森林測候所において気象観測が開始され、昭和7年 (1932年) に閉鎖された。15年間の観測記録によると、年平均気温は11℃で最高気温は34.8℃、最低気温は-13.2℃、年平均降水量は3,241 mm、最大日降雨量は475 mm、時間最大降雨量は

図-2. 伐採地位置図

Location of felling area.

—(・)—, 県境; - - - - -, 村境; //, 伐採対象区域;
 //, 禁伐区域。

58 mm となっている (海野, 1912)。

現在は、静岡県土木部により設置された観測所で、雨量自記記録計により降水量が観測されている。この観測記録が静岡県土木部から毎年「雨量年表」として公表される。静岡県の平均年降水量を図-3に示す。

3) 伐採森林地域の傾斜

国土地理院の5万分の一地形図「井川」に、伐採地とされている明神谷の大井川との分岐点を基点として、源流部と直線で結び、1,000 mの格子を作成した。格子の交点に直径500 mの基準円を描き、等高線との交点数を計測した (図-4)。基準円は、斜面においては等高線と2点で交わる。したがって、交点数を2で除して伐採森林地域の等高線数を求め、斜面傾斜を算出した。

$\tan \theta = \text{標高差} / \text{水平距離}$

$$= (\text{等高線数} \times \text{等高線間隔}) / \text{基準円の直径} \quad (1)$$

4) 伐採森林地域の地質

地質は、硬砂岩と粘板岩の厚い累層からなる (伊藤, 1983)。これらの岩盤には断層・節理・亀裂等が発達しており、山腹が崩壊し、斜面脚部や谷間の合流点に厚い崖錐がみられる (県, 1975)。上流の山地は脆弱な頁岩を母岩としているため崩壊しやすい。

5) 伐採木の利用率

伐採木の利用率、すなわち伐採木から材木を採材する比率を推定する目的で実務経験者13名から聞き取り調査を行った。おのおのの経歴は、経験年数10年以上の伐採作業 (60代) 7名、伐採や搬出の計画作成に10年以上従事した森林組合参事 (50代) が4名、20年以上の経験を持つ静岡県林業技術職員 (50代) が2名である。

図-3. 静岡県平均年降水量
Annual average precipitation in Shizuoka Prefecture.

単位, mm; 出典, 静岡県土木部「雨量・水位年表(1992)」; 気象管署, 平年値1961~1990年; アメダス地点, 準平年値1979~1990。

III. 結 果

1. 江戸の町人の紀伊国屋左衛門と駿府町人の松木屋藏は共同請負で、幕府の御用材に供する目的で、大井川上流部で森林の伐採を行った。駿府代官所は、地域住人の伐採区域内への立入を禁止する旨の触書を、回状として郡内村々の名主あてに送付して周知徹底させた(宮本, 1975)。
2. 伐採期間は、元禄5年(1692)から元禄13年(1700)までの9年間である(兼岩, 1968a)。
3. 伐採労務者が長期に滞在するための山小屋を伐採地区内に建築していた(兼岩, 1968a)。
4. 伐採場所は、明神谷と信濃俣川の流域である(兼岩, 1968b)。
5. 伐採された針葉樹は、ツガ、モミ、ヒノキ、マキ、サワラ、トドマツで、広葉樹はケヤキである(兼岩, 1968a)。
6. 御用木は目通1尺以上と決められていた(兼岩, 1968a)。
7. 幕府御用材の納入材積は、6万尺締($20,160\text{ m}^3$)である。尺締は木材材積の単位で、1尺締は1尺(0.303 m)角で、長さ2間(3.6 m)の材積で12立方尺(1.2 石 , 0.336 m^3)である(兼岩, 1968a)。
8. 伐採された木材は大井川を駿河湾まで管流されたため、材の損傷が大きかった。材引取り検査所の島田における検査の合格率は「10%程度であった」としている。検査

図-4. 伐採地域の地形図
Topographic map of felling area.

「国土地理院 1/5 万地形図：井川」より引用。

合格率が低いことから膨大な樹木が伐採されたものと推定している（兼岩，1968a）。

9. 島田における検査の合格率は「60本に1本」程度であった（滝浪，1975）。

10. 島田から和田湊（現在の焼津市和田・焼津港）まで運河を利用して管流された（村松，1978）。

11. 駿河国（現在の静岡県）の中央部に位置する大井川上流部で、江戸時代の中期（17世紀）から末期（18世紀）にかけて大面積の森林伐採が行われ、明治時代には御料林に指定するに相応の優良な森林がなくなっていた（滝浪，1975）。

IV. 考 察

1. 伐採場所および伐採面積

文献の記述を総合すると伐採場所の状況は次のようになる。宮本（1975）によれば、伐採対象地区は、当時、田代村の稼ぎ山であった。常畑の少ない田代村ではこの稼ぎ山から家具材を採集し、駿府（現在の静岡市葵区追手町）へ運搬して売却することで生活費を得ていた。幕府は、御用材を伐採するため、地域の住人にたいし伐採場所への立入を禁止する触書を発布した。そのため、田代村民は困窮して餓死者が発生している。

地域住人が使用するために、御用材伐採の対象外とした森林地区を、本研究では禁伐地区と表示する。宮本（1975）によれば、図-2に示す禁伐地区には、松山、御堂山、諏訪山が存在し、これらの山の森林から200年以上の間、刎橋の重要な資材（一之刎木）が採取された。なお、伐採対象地区より北部の地域に関しては、天保2年（1831）に幕府御用材および水戸家御用材を採取するために伐採を行った記録がある（宮本，1975）。以上の検討から、筆者は御用材の伐採場所を図-2に示された範囲と推定した。

伐採の区域を明神谷と信濃俣川の各流域内と推定し、尾根に囲まれる区域を縮尺25,000分の1の地形図上で求め、プランメーターで測定して伐採面積を3,620 haと推定した。

2. 御用材伐採樹種と伐採材積

主要伐採樹種はツガ、モミであったので、静岡県地域森林計画資料から井川地区のツガ、モミ林の蓄積をみる。地位Ⅲで林齢150年の蓄積は、1 ha当たり250 m³である。3,600 haの立木伐採材積は900,000 m³に相当する。

表-2. 利用率のアンケート結果
Result of questionnaires for cutting.

区分	人数	利用率 (%)		
		50 以下	50 ~ 59	60 以上
伐採経験者	7	2	5	0
学識経験者	6	1	5	0
計	13	3	10	0

伐採作業者、実務10年以上；学識経験者、森林組合で伐木計画に10年以上従事（4人）、静岡県林業技術職員として20年以上従事（2人）；調査：1971年6月。

実務経験者13名から、江戸時代の伐出技術を前提にした利用率について聞き取り調査を行った。当時の労務者の過酷な労働状況と、枝張りが大きいと推測されるツガ、モミという樹種の特徴から、「素材は、切取り易い幹材部だけを採材したのではないか」という理由で、「60%以上」の利用率を推定する者はなかった。「50%程度」とする人が10人（77%）、「50%以下」が3人（23%）であった（表-2）。実際の利用率および当時の森林の立木材積は不明である。

利用率を50%と仮定すると、搬出された材積は450,000 m³と推定される。幕府に納入された材積は6万尺締であるから20,160 m³に相当する。島田で合格した材積を、兼岩の指摘する10%とすれば45,000 m³に相当する。本稿の仮定では御用材として江戸へ輸送された材積は伐採立木材積の10%以下と推定する。

滝浪の「60本に1本」は、合格率にすれば「1.7%」に相当する。仮に合格率を2%とし、利用率を50%と仮定すると、約200万 m³の立木材積に相当する。蓄積を1 ha当たり250 m³であるとすれば、8,000 haの伐採面積となる。利用率を70%と仮定しても、5,700 haの伐採面積となる。当時の、原生林の蓄積は、現在の地域森林計画の森林簿の資源量よりも大きかったかもしれない。しかし、「60本に1本」の根拠は明らかではない。合格率の低さを伝える言葉といえよう。

表-3. 基準円の等高線交点数（明神谷）

Number of crossing point on conter and standard circles.

基準円	交点数	等高線数
1	39	19.5
2	42	21.0
3	38	19.0
4	40	20.0
5	38	19.0
6	41	20.5
7	45	22.5
8	44	22.0
9	42	21.0
10	36	18.0
11	41	20.5
12	35	17.5
13	42	21.0
14	37	18.5
計	560.0	280.0
平均	40.0	20.0

表-4. 村高減少率

Ratio of decrease about the production capacity on the villages.

村名	1696年	1724年
相川村	100.0 (%)	99.8 (%)
西嶋村	100.0	95.1
中嶋村	100.0	91.4
飯淵村	100.0	97.8
飯淵新田村	100.0	99.2
吉永村	100.0	73.0

静岡県史（自然災害編 pp399 から引用）。1696年、元禄9年；1724年、享保9年改高。

島田における検査の合格率は、兼岩の10%と、滝浪の1.7%の間と思われる。いずれにしても、膨大な樹木が伐採されたものと推定される。

3. 伐採森林地域の傾斜

計測点14箇所の平均交点数40.0であるから、基準円内の平均等高線数は20.0である(図-4, 表-3)。5万分の1地形図の等高線間隔は20mであるから、(1)式に代入すると、

$$\tan \theta = (20 \times 20) / 500 = 0.8$$

となり、伐採地域の平均斜面傾斜(θ)は38度40分となる。伐採森林地域は急峻な地形であったといえる。

4. 御用材伐採に対する後世の評価

伐採面積は図上で測定すると3,620 haである。御用材は目通1尺以上と決められていたが、利用率が低かった。加えて、伐採労働者の賃金は低かった。そのため、小径木までも大量に伐採して収入を図る必要性から、御用材の納入材積記録以上の、皆伐に近い状態にまで伐採が行われた(兼岩, 1968a)。したがって、江戸時代(17世紀)に行われた御用材伐採は大面积にわたって、皆伐状態にされた乱伐といえる。

明治10年代に静岡県内の奥山は殆ど皇室所有の御料林に指定された。しかし、井川地区の山林は御料林に指定されなかった。その理由として江戸時代の大面积乱伐により御料林に相応の優良な森林が存在しなかったからという指摘がある(滝浪, 1975)。

V. お わ り に

古文書の保存は完全なものとはいえないし、また、郷土史研究者の言及も断片的であるが、考察の結果、次のことがいえる。

1. 17世紀末、江戸時代の元禄期に、静岡県中央部に位置する大井川上流部で、江戸の町人紀伊国屋文左衛門と駿府町人の松木屋郷蔵は、共同で木材伐採を請負い、幕府御用材として約20,000 m³を9年間で採取した。

2. 伐採面積は図上で測定すると3,620 haである。

3. 管流で搬送されたため、木材の損傷が多く、御用材の納入材積記録の10倍以上の立木が伐採された。

4. 伐採労働者の賃金は低く、大量に伐採して収入を図る必要性から、小径木までも伐採し、皆伐に近い状態になっ

た。

5. 伐採森林地域は、脆弱な地質であり、降水量の多い、急峻な森林地域であった。

6. 大井川上流部の森林地域は、大面积伐採により、江戸時代末期には優良な森林が存在しなかった。

井川村では大面积の森林が短期間に乱伐され、皆伐状態にされた。この大規模伐採は、森林の保水機能の減退に大きな影響を及ぼしたものと推定される。現地は降水量の多い地域であり、かつ、脆弱な地質であるとともに、地形の急峻な森林地域である。この伐採以後、享保年間(1716~1736年)に、ほぼ毎年、大井川で洪水が発生している(松本, 2000)。大井川流域にある村落の村高を元禄期と享保期とで比較すると、減少している村もみられる(図-4)。乱伐以降の大井川の洪水発生との関係の調査を今後の研究課題としたい。

本研究にご指導を頂いた静岡大学名誉教授の松本繁樹氏、駿河古文書会前会長の宮本 勉氏、森林計画資料等の利用についてご指導を頂いた静岡県中部農林事務所林業振興課長佐藤史郎氏に感謝の意を表する。

引用文献

- 県富美雄(1975)安倍計画区森林立地。(地域森林計画書。静岡県林政課編, 静岡). 66.
- 遠藤安太郎(1934)日本山林史, 保護林編(上). 908 pp, 日本山林史刊行会, 東京.
- 伊藤通玄(1983)静岡の地学. 233 pp, 長田文化堂, 静岡.
- 兼岩芳夫(1968a)御林の伐出事業と造林の起り。(静岡県木材史. 兼岩芳夫編, 静岡). 43-49.
- 兼岩芳夫(1968b)大井川と木材。(東海パルプ六十年. 東海パルプ編, 静岡). 6-7.
- 狩野享二(1977)江戸時代の林業思想研究. 190 pp, 日本林業調査会, 東京.
- 松本繁樹(2000)台風と水害。(静岡県史. 自然災害編, 静岡県, 東京). 157-400.
- 宮本 勉(1975)井川村史第二巻. 596 pp, 名著出版, 東京.
- 森竹兼太郎(1974)産業—林業—. (井川村史. 井川村, 静岡). 77-78.
- 村松治平(1978)紀文と大井川. 266 pp, 静岡県木材共同組合連合会, 静岡.
- 静岡県土木部(1980-2002)雨量・水位年表. 静岡県, 静岡.
- 滝浪善一(1975)産業—林業—. (井川村誌. 井川村, 静岡). 120-129.
- 海野孝三郎(1912)交通—刎橋—. (井川村誌. 井川村, 静岡) 109-110.