

論文 (Original article)

甲府市水源林における戦後期の経営展開

泉 桂子^{1)*}

Management and development of Kofu City's water resource conservation forest in the postwar periods

IZUMI Keiko^{1)*}

Abstract

This paper is intended to clarify how the forest was managed and how forest management plans were developed in Kofu City's water resource conservation forest, which is about 2,600 ha in area and located in Kofu City, Yamanashi Prefecture.

Kofu City's water resource conservation forest has been managed primarily for the conservation of water resources since 1947. Today, forest management is expected to implement so-called sustainable forest management (SFM), which harmonizes timber production with environmental conservation. Since Kofu City's water resource conservation forest has involved management with consideration for both water resource conservation and timber production, it can provide useful ideas for SFM in Japan.

This paper analyzes forest management in Kofu City's water resource conservation forest from 1948 to 2000. Especially, this study focuses on three points : 1) forest types observed in forest management plans (FMP) as a goal of management in order to harmonize timber production and water resource conservation, 2) how the forest was managed in those forest management plans, i.e., the working system, harvest regulation, rotation age, and so on, 3) how the management plans were implemented, i.e., planting, tending, harvesting, and so on, and 4) comparing FMP trends with Yamanashi Prefectural forests and those of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests. This paper divides the management and development of Kofu City's water resource conservation forest into three periods.

In the first period (from 1948 to 1955) the first FMP was developed. This FMP set a goal of growing mature stands that structured by softwood trees such as fir and larch. It was modeled on the 1939 FMP by Daishowa paper making company, but the first FMP deferred by adopting the selective cutting system. The rotation period was too long, and the selection ratio was too high, so under this plan the forest would be easily overexploited. It was intended to produce a lot of timber for reconstruction of the city by cutting old-growth forest. These trends were similar to those of Yamanashi prefectural forests and those of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests. Under this FMP, the level of harvesting and planting was relatively low.

In the second period (from 1956 to 1978) the FMP emphasized on timber production and set a goal that 50 to 80% of the forest would be changed to plantation forest under a clear cutting system. Kofu City set aside the revenue from about 100,000 m³ of timber harvested from natural forests for reconstruction of its finances and construction of its new government office building. In this period the water resource conservation forest played an important part in providing a source of city revenue. This FMP was modeled after the forest management system in national forests which regulated forest by volume or growth. Logging and reforestation are carried out on a large scale. In the latter half of this period, Yamanashi prefectural forest and Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests changed from timber production-oriented to conservation-oriented FMPs. But these changes were not incorporated into Kofu City's water resource conservation forest.

In the beginning of the third period (from 1979 to 2000) the policy of Kofu City's water resource conservation forest radically changed, under the heavy influence of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forest. In 1979, a new FMP was formulated to make water resource conservation a major purpose and to preserve most of the natural forest. The FMP made its goal creation of the multi-storied and mixed forest. Logging in natural forests was decreased and stopped. This was same policy as the FMP as that of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests in 1976. In 1982 a typhoon induced heavy landslides in the forest, especially in the young plantation forests. After 1982, Kofu City adopted a national erosion control program on a large scale with much support from Yamanashi Prefecture. Because of its budget, Kofu City is not able to continue forest management without support from the central government and prefecture. The FMP of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests from 1976 was significant because it was one of the pioneering conservation-oriented FMPs in those days and had a great impact on other water resource conservation forests.

Key words : Kofu City's water resource conservation forest, forest management plan, water supply conservation, forest management, local government finance, Metropolitan Tokyo's water resource conservation forests

原稿受付 : 平成 17 年 6 月 17 日 Received June 17, 2005 原稿受理 : 平成 17 年 10 月 6 日 Accepted Oct. 6, 2005

* 森林総合研究所東北支所 〒 020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-25

Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), 92-25 Nabeyashiki, Shimo-Kuriyagawa Morioka, Iwate 020-0123 Japan ; e-mail: keikoi@ffpri.affrc.go.jp

1) 森林総合研究所東北支所 (日本学術振興会特別研究員) Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (JSPS Research Fellow)

要旨

近年、森林の公益的機能に対する一般の関心が高まりつつあり、従来の木材生産中心の森林経営計画にかわって森林の木材生産機能と公益的機能の両方に配慮した森林経営計画が求められている。このような森林経営計画のあり方を展望するために、水道水源保護のために所有・管理されている甲府市水源林を対象とし、①森林経営計画に見られる森林の木材生産機能と水源かん養機能との調整問題への対応、②森林経理方式の特徴、③経営計画の実行状況、④山梨県有林及び東京都水源林が甲府市水源林に与えた影響を解明することを目的とした。研究資料に甲府市水源林の経営計画説明書を用い、時期区分を軸とした歴史的事実分析を行った。第1次経営計画の編成(1948年)から第10次経営計画期(2000年)までを3期に区分した。

甲府市水源林における戦後期の経営は、経営計画を見ると第Ⅰ期：針葉樹壮齡林期、第Ⅱ期：木材生産機能高度発揮・市財政への寄与期、第Ⅲ期：水源かん養機能高度発揮期、と推移し、実行過程では第Ⅰ期：事業の模索期、第Ⅱ期：伐採と跡地への造林期と人工林初期保育期、第Ⅲ期：公共事業による保育実行期、事業の縮小期であった。山梨県有林・東京都水源林との対比でいえば、第Ⅰ期：択伐施業主体・復興用材供給の類似期、第Ⅱ期：国有林追従の類時期であったのに対し、第Ⅲ期は東京都水源林における水源かん養機能高度発揮型経営計画の積極的模倣期であった。

キーワード：甲府市水源林 経営計画 水源かん養 森林施業 自治体財政 東京都水源林

甲府市水源林における戦後期の経営展開	29
はじめに	31
第1章 目的及び方法	32
1 目的	32
2 資料	32
3 方法及び時期区分	32
第2章 第Ⅰ期(昭和21(1946)-30(1955)年):暫定的計画期・経営の試行期	33
1 甲府市及びその水道事業	33
2 経営計画	33
1) 昭和23(1948)年経営計画(第1次計画)	33
2) 県有林及び東京都水源林との比較	36
3 実行過程	38
4 管理機構及び会計制度	38
5 経営計画の評価	38
第3章 第Ⅱ期(昭和31(1956)-53(1978)年)地方財政への寄与期・拡大造林期	38
1 甲府市及びその水道事業	38
2 経営計画	40
1) 今期の経営計画編成過程	40
2) 昭和34(1959)年経営計画(第2次計画)	40
3) 昭和39(1964)年経営計画(第3次計画)	42
4) 昭和42(1967)年経営計画(第4次計画)	42
5) 昭和44(1969)年経営計画(改訂第4次計画)	42
6) 今期の経営計画の特徴	43
7) 山梨県有林との比較	43
8) 東京都水源林との比較	44
3 水源林経営と甲府市財政等との経済的関係	44
1) 市一般会計	45
2) 市庁舎の新築	45
3) 県民会館の寄附金	46
4) 甲府市内木材関連工業の発達	47
4 実行過程	47
5 管理機構及び会計制度	49
6 経営計画の評価	49
第4章 第Ⅲ期(昭和54(1979)-平成12(2000)年)水源かん養機能高度発揮型計画の導入期・事業縮小期	50
1 甲府市とその水道事業	50
2 経営計画	51

が甲府市に所有されるに至った経緯には水道水源の安定的確保が強く影響しているとともに、この森林は甲府市水道水源の重要な地域を占めていることから以下「水源林」として取り扱い、分析を行うこととする。

このような性格を持つ水源林の歩みをつまびらかにすることは、今後の水源林経営や公有林経営を展望する上で有用と思われる。この水源林の経営の変遷については先に甲府市勤務の谷川幸吉氏が森林計画研究会にて報告している(谷川,1997)。本研究はそれを具体的に肉付けし、経営変遷の背景を実証的に分析しようとするものである。

なお、本論で用いる「水源林管理」と「水源林経営」という用語の違いについては、(泉,2004:20-21)を参照されたい。

第1章 目的及び方法

1 目的

上述のように甲府市水源林はその成立過程や地理的条件からいって山梨県有林及び東京都水源林の影響を強く受けてきた。本研究の目的は a. 森林の木材生産機能と水源かん養機能の捉え方の変遷、b. 森林経理方式(中でも作業別面積の推移)、c. 経営計画の実行状況、d. 山梨県有林及び東京都水源林の経営が甲府市水源林に与えた影響を分析することである。これによって甲府市水源林の戦後期の経営展開を明らかにする。分析対象期間は昭和23(1948)年 - 平成12(2000)年とする。

2 資料

研究資料として用いたのは、甲府市水源林の経営計画説明書(Table 1)をはじめとする甲府市役所所蔵の資料である。特に経営計画は森林区画、森林調査、施業関連調査、施業方針決定、伐採計画、造林計画等となり、当該森林における森林経理方式を調査する上で

重要な資料であるが、一部発掘できなかったものがある。また刊行されている資料として甲府市史、甲府市水道史等を用いた。

3 方法及び時期区分

また研究方法は、資料に基づき、時期区分を軸とした歴史的事実分析を行った(Table 2)。

以下時期区分の概略を述べる。

甲府市は昭和22(1947)年に水源林を取得した。翌23(1948)年から同30(1955)年までの第Ⅰ期は水源林経営が開始された経営の模索期である。昭和14(1939)年に大昭和製紙によって立てられた経営計画を踏襲した経営計画が採用され、水源林における事業は微々たるものであった。第Ⅱ期は昭和31(1956)年から同53(1978)年に至る20年余であり、水源林経営は大量の伐採とその跡地造林とを典型とする拡大路線をとった。その背景には甲府市水源林がむしろ市の財産林としての性格を強め、財政再建や市庁舎新築の財源とされたことがあった。経営計画は時の国有林野や県有林、東京都水源林と同様に量的な規整が主になり、成長量以上の伐採を計画したものであった。実行面から見ても増伐とそれに続く拡大造林、新植地の初期保育が事業の中心であった。第Ⅲ期は昭和54(1979)年から平成12(2000)年までであり、経営計画は東京都水源林における昭和51(1976)年第7次計画を大幅に取り入れたものとなり、公益的機能高度発揮が明確に打ち出される。結果伐採・新植・補植はほとんど行われず、また除間伐・下刈り等の人工林保育作業の財源は治山事業などの公共事業に求められるようになった。また昭和57(1982)年の台風被害が若齢人工林に集中したことからその復旧が経営上の重要課題となる。水源林は山梨県の協力の下積極的に治山事業を取り入れて経営費用を調達しようとした。

Table 1. 甲府市水源林における経営計画一覧

Forest management plans (FMP) for Kofu City's water resource conservation forest (1939-1999).

次 Order	名称 Name of FMP	編成年 Year the FMP developed	森林所有者 Forest owner	計画(年度) Planning period (fiscal year)	実行(年度) Period FMP implemented (fiscal year)	編成者 Forest planner	様式 Form of FMP	章立て Number of chapters	ページ Number of pages
	中巨摩郡宮本村奥御嶽事業区 施業按	1939	大昭和製紙(株)			山林會囑託	縦書き・手書き	6章	なし
1	甲府市有水源林奥御嶽事業区 検訂施業案説明書	1948	甲府市	1948 ~ 1957	1948 ~ 1957	甲府市	縦書き・手書き	6章	なし
1改訂?	(欠)	1954	甲府市		1954 ~ 1958				
2	甲府市有林経営計画書	1959	甲府市	1959 ~ 1964	1959 ~ 1964	甲府市	横書き・手書き	8章	26
3	(欠)	1964	甲府市	1964 ~ 1967	1964 ~ 1967				
4	甲府市有林経営計画書	1967	甲府市	1967 ~ 1974	1967 ~ 1974	甲府市	横書き・ワープロ	6章	34
4改訂	(欠)	1969	甲府市	1969 ~ 1974	1967 ~ 1974				
5	(欠)	1974?	甲府市	1974 ~ 1978	1974 ~ 1948				
6	甲府市有林経営計画書	1979	甲府市	1979 ~ 1983	1979 ~ 1983	甲府市	横書き・ワープロ	8章	25
7	甲府市有林施業計画書	1984	甲府市	1984 ~ 1988	1984 ~ 1988	甲府市	横書き・ワープロ	8章	27
8	甲府市有林施業計画書	1989	甲府市	1989 ~ 1993	1989 ~ 1993	甲府市	横書き・ワープロ	9章	37
9	甲府市有林施業計画書	1994	甲府市	1994 ~ 1998	1994 ~ 1998	甲府市	横書き・ワープロ	9章	37
	甲府市有林施業計画書	1999	甲府市	1999 ~ 2003	1999 ~ 2003	甲府市	横書き・ワープロ	9章	47

第2章 第I期（昭和21(1946)-30(1955)年）：暫定的計画期・経営の試行期

1 甲府市及びその水道事業

今期は甲府市の復興期に当たる。昭和22(1947)年、同23(1948)年に甲府市は台風による被害を受け（甲府市,1986:56）、これらの災害復旧も市政上の大きな課題であった。昭和23(1948)年、甲府市は市内を縦貫する河川の上流域にある国有林野の施業について「水源林たる実情の充分御賢察の上一層施業の改善を期せられ伐採を制限せられると共に伐採跡地は速やかに造林せられ以て本市将来の災害を未然に防止せられ」るよう陳情を行っている（甲府市,1990:248）。また極端なインフレや後述する近隣10か村の合併（Fig. 2）、市税の徴収不備により市財政は昭和29(1954)年に赤字を生じた。昭和29(1954)年10月中巨摩郡宮本村、西山梨郡千代田村、同能泉村、甲運村、玉諸村、住吉村、山城村、朝井村、大鎌田村、二川村を合併した。これによって甲府市水源林はこれまでの市外から市内に位置することとなった。ちょうど昭和28(1953)年は「昭和12(1937)年当時から、市議会議員として水源涵養林対策委員会などで活躍した鷹野啓次郎氏が、28年から市長として就任したので水源林経営には特に意を用い、年次計画による植林、林道開発などに努めた」（甲府市水道局,1988:403、なお水源林形成過程における鷹野の役割については（泉,2000a:73）を参照のこと）時期にあたっている。

甲府市の水道事業についてみると、「昭和20年7月、アメリカ空軍の爆撃で本市の水道施設は大きな被害を受け」（甲府市水道局,1988:51）、「昭和22年以降は夏になると毎年時間給水を行わなければならなくなっ

Table 2. 甲府市水源林における経営展開の時期区分

Three periods in the management and development of Kofu City's water resource conservation forest (1948-2000).

時期 Period (期間) (Fiscal year)	第I期 (1948-1955)	第II期 (1956-1978)	第III期 (1979-2000)
目標とする森林 Goal of forest management	モミ・シラベ・ カラマツの壮齡林 Matured forest composing fir and larch	針葉樹人工林 Coniferous plantation	針広混交多層林 Multi-storied mixed forest
皆伐高林作業 Clear cutting high forest system[ha]	542	1,483-2,241	536-518
択伐高林作業 Selective cutting high forest system [ha]	1,473	-	-
植栽水準 (計画/実績 [ha/年]) planting area (planned / finished [ha/year])	(25/4.7)	(54/45)	(3.6/1.5)
保育 Tending of plantation	-	下刈 Weeding	除間伐(公共事業) Clearing and thinning (paid by government)

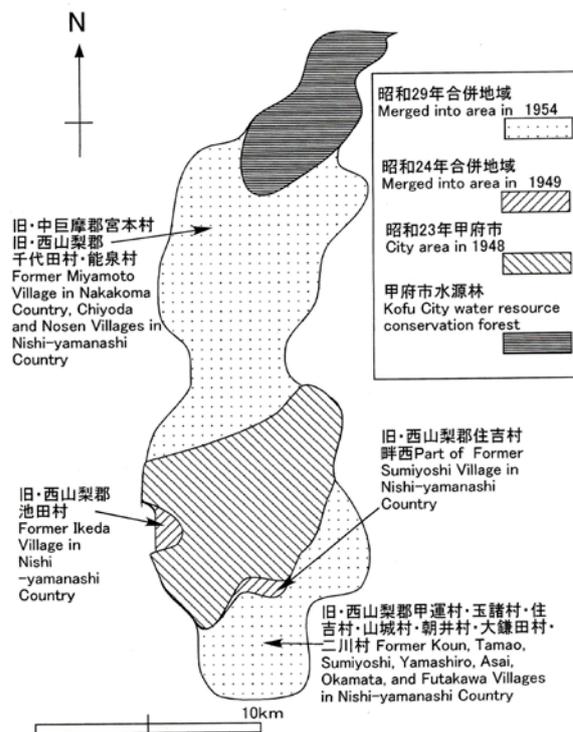


Fig. 2. 甲府市域合併図(1948-2000)

Changes of Kofu City area by merger of villages.

た」（甲府市水道局,1988:51）。昭和26(1951)年11月第2次拡張工事計画が立てられたが、これは荒川上流扇谷にダムを築造し、平瀬浄水場に濾過池を新設し、法泉寺山高区配水池を新設する内容であったが、荒川沿岸村との利害対立により荒川からの新たな取水は断念された（甲府市水道局,1988:55）。そのため、法泉寺山高区配水池及び平瀬浄水場に濾過池を新設工事に専念し配水量を増やしたが、昭和29(1954)年の10か村合併によって給水はますます不足するようになった（甲府市水道局,1988:62-63）。この時期水道事業にとっては水量確保が第一の課題であった。

また、この水道拡張工事に関連して昭和26(1951)年前後に奥御岳総合開発案が検討されている。扇谷ダムの築造と共に「奥御岳に眠る森林資源や地下資源を開発し、完成するダムを中心に観光施設を設けて誘致する」もので水源林には「推定200万石（約56万m³：筆者注）の材木があり、材木は年間2万石の伐採が可能だといわれていた。（中略）が、市民や市議会内に反対があつて実現しなかった」（甲府市水道局,1988:54）という。後の経緯や地理的条件から見ると蓄積の数値は過大と推察されるが、水源林は既に取得当初から水道水源としての役割の他に甲府市の重要な経済活動の場としても期待されていたことが窺える。

2 経営計画

1) 昭和23(1948)年経営計画（第1次計画）

昭和22(1947)年、甲府市の水源地域に位置してい

た大昭和製紙社有林を山梨県が流域外にある県有林と交換し、その後水源地域の県有林を甲府市が買い取った(泉,2000a)。翌23(1948)年甲府市による経営計画が編成されている(以下「第1次計画」)。この経営計画は同年以降10年間を対象としていた。その内容は昭和14(1939)年の大昭和製紙による経営計画に多くを依存していた(以下「昭和14年計画」とする)。甲府市水源林第1次計画は章立て及び気象・地勢・地質・森林の成立樹種・林相及蓄積等の基礎的内容も昭和14年計画に

同じである(Table 3)。以下特に指定のない限り(甲府市,1948)からの引用とし、その箇所のみを示す。

まず、経営目的は「本事業区は全林水源涵養保安林であつてこの施業は本市及び荒川沿岸村に影響する所が大きく且御嶽昇仙峡の風致にも大なる関係があるので慎重なる考慮を拂ひ國土保安、水源涵養の萬全を期し併せて経済効果の増進及び地元民の福祉を圖る」(第1章(1))ことであり、水源かん養・国土保全・風致維持に加え経済効果を図るというものであった。昭和14年計画に同

Table 3. 甲府市水源林第1次経営計画(1948年)と大昭和製紙による経営計画(1939年)との対比

Comparison of the FMPs of Kofu City's water resource conservation forest in 1948 and that of Daishowa paper making company in 1939.

	甲府市水源林(1948)	大昭和製紙(1939)
林相	針葉樹林地1678ha、針広混交林578ha、無立木地185ha	針葉樹林地1444ha、広葉樹林地784ha、無立木地222ha
目標	「全林水源涵養保安林であつてこの施業は本市及び荒川沿岸村に影響する所が大きく且御嶽昇仙峡の風致にも大なる関係があるので慎重なる考慮を拂ひ國土保安、水源涵養の萬全を期し併せて経済効果の増進及び地元民の福祉を圖る」	「全林水源涵養保安林にして之れが施業は甲府市及び沿岸村に影響する所絶大なるものあるのみならず御嶽昇仙の風致にも大なる関係あるを以て慎重なる考慮を拂ひ國土保安水源涵養の萬全を期し併せて経済効果の増進及び地元民の福祉を企圖し(後略)」
目標とする森林像	「水源涵養より見て壯齡林を造成保持する事が其の目的を充分に達成し得る」	「水源涵養よりして壯齡林を造成保持する事が其の目的を充分に達成し得る」
樹種とその選定理由	モミ・シラベ・カラマツ「本事業区の風土に適しその土地に連続して繁殖することのできる陰性樹を適當とする」「降雨に當つて一時雨水を支持し、後徐々に是を通過させる作用が多く又地面を庇陰し、其の水分の蒸発を減少せしむる樹冠閉度の強きもの」「落葉、蘚苔乃至吸水性に富める地被物を生ずる能力が多く、又地中に樹根深く侵入し、且根量が多く、地下水の成立を扶ける作用が大きく、葉面蒸発力の小さいもの」「土地の濕氣に良く堪へ、生長の出来る喬木性の樹種であること」	モミ・シラベ・カラマツ「本事業区の風土に適し其地に連続して繁殖し得る陰性樹木を適當とすること」「降雨に當り一時雨水を支持せしめ後徐々に之を滴下せしむる作用多く又地面を庇陰し其の水分を減少せしむる森林閉度の強きもの」「落葉、蘚苔乃至吸水性に富める地被物を生ずる能力多く又地中に樹根深く浸入し且つ根量多く地下水の成立を扶ける作用大にして然かも葉面蒸発力少なきもの」「土地の濕氣に堪へ生育速くべき喬木性の樹種たること」
択伐高林作業(昭和14年計画では実態は小面積皆伐)	「現在もみ、つが、しらべ、からまつ、とうひ等の混淆樹種を連年保続的に淘汰するを目的」	「現在もみ、つが、しらべ、からまつ、とうひ等の混淆樹種を連年保続的に淘汰するを目的」
輪伐期	輪伐期：200年 回帰年：40年 択伐率：20～33%	輪伐期：120年 回帰年：40年 択伐率：33%
その決定理由	「本林は水源涵養より見て壯齡林を造成保持する事が其の目的を充分に達成し得る亦經濟的条件から云へば径級四〇釐前後の大材を生産するを目的とし、且理論上より見れば輪伐期百二十年、回帰年四十年を以つて材積の三十%を伐採するを至當とするが實際の實行結果に鑑み又大径木を生産する目的を以つて輪伐期貳百年を採用す」	「本林は製紙原材料生産を目的とするを以て大径材の生産を要せずまた一方水源涵養よりして壯齡林を造成保持する事が其の目的を充分に達成し得るを以て径級40釐前後の材の生産を目的とし」「回帰年3分の1程度区画皆伐よりして40年を採用す回帰年40年は横浜市水道水源林においてもまた対岸奥仙丈恩賜林も回帰年を採用し居り治水上その他差支なきものと認む」
皆伐高林作業	中部地帯の緩傾斜地 『からまつ』を植栽し異齡複層林を現出せしめる。 伐採地帯の幅員を百米とし、傾斜に沿って带状に伐採する	-
皆伐低林作業	「瀾葉樹の(中略)連年保続を目的とす」 輪伐期30年 薪炭材生産を目的とすると共に保安的目的を達成するため胸高直径12釐に達すべき林令	「瀾葉樹の(中略)連年保続を目的とす」 輪伐期30年 生長量調査の結果林令25年乃至30年を以て(中略)製炭資材としてもっとも適當なる胸高直径12釐に達する

注) 第一次計画中で昭和14年計画と異なる箇所には下線を付した。

昭和14年計画は読みやすさを考慮してカタカナをひらがなに改めた。

Note: Differences between the FMP of 1948 and that of 1939 are underlined.

じである。木材生産と水源かん養機能の調整については、国土保全や水源かん養とともに木材生産も重視するとしている。

目標とする森林像については、樹種を「自然的に本事業地に発生せるもみ、しらべ等」とし、「水源涵養より見て壮齡林を造成保持する事が其の目的を十分に達成し得る」として、壮齡林の造成を目指した。この考え方も昭和14年計画を踏襲している(大昭和製紙,1939:第5章第2節(2))。たとえば「大経(ママ)老朽木が散在し樹冠の鬱閉が保たれず樹下に笹の密生して居るために適當なる地被物が生ぜず蒸発多き状態にある」(第5章第1節)森林は直ちに更新しなければならないとしている。「老齡過熟林」の更新という考え方は、現在の甲府市水源林における「天然林は自然のままに推移させる」という考え方とは異なるものである。当時は樹冠を鬱閉させることが水分蒸発を抑制し、水源かん養に貢献するという考え方が貫かれていた。

目標とする樹種は、「自然的に本事業地に発生せるもみ、しらべ等を主とし(中略)本事業區中部に位する緩斜地にあつては(中略)陽性樹種であるが生長の旺盛なるからまつ」(第5章第1節)であった。その選定理由は「本事業區の風土に適し其の土地に連續して繁殖する事の出来る陰性樹種を適當とする」「降雨に當つて一時雨水を支持し、後徐々に是を通過させる作用が多く又地面を庇陰し、其の水分の蒸発を減少せしむる樹冠鬱閉度の強きもの」「落葉、蘚苔乃至吸水性に富める地被物を生ずる能力が多く、又地中に樹根深く侵入し、且根量が多く、地下水の成立を扶ける作用が大きく、葉面蒸発力の小さいもの」「土地の濕氣に良く堪へ、生長の出来る喬木性の樹種であること」(第5章第1節)であった。これは昭和14年計画に全く同様であるが、大正10(1921)年9月国有林において定められた「水源地帯の国有林施業」の影響が見られる。この文書では植栽樹種に関して「林地ニ最モ適スルモノ」「森林ヲ鬱閉スルコト早クシテ強ク且鬱閉ヲ持續シ得ヘキモノ」「包水量ノ多キ地被ヲ可成多量ニ生シ易キモノナルコト」「深根性ニシテ根量多モノナルコト」「葉面ノ蒸發量少ナキモノナルコト」(松波,1919)との基準が設けられている。甲府市水源林、国有林とも林木の消費する水分をいかに少なく抑えるかに主眼が置かれており、林木と森林土壌や水系を結びつける視点は希薄である。

作業級は、①択伐高林作業(1,473.47 ha)②皆伐高林作業(542.425 ha)③皆伐低林作業(426.867 ha)の3本立てである(Fig. 3, Table 4)。昭和14年計画に比べ、新たに択伐が加わったことが最も大きな違いである。

まず、択伐高林作業は昭和14年計画の区画皆伐作業の後継であり、「もみ、しらべ等を以って保水を圖るべき地域」に設けられ、「現在もみ、つが、しらべ、からまつ、とうひ等の混淆樹種を連年保續的に淘汰するを目的」(第5章第2節(2))とし、昭和14年計画に同じで

ある。「輪伐期 貳百年 回歸年 四十年 伐採歩合 材積の二〇%」であった。「伐採量は材積の三分の一に止め」との記述も見られ、計画者の意図は20-33%の択伐率にあった。昭和14年計画における区劃皆伐作業輪伐期120年、伐採歩合30%であったが、本計画ではこれより長伐期となり択伐率は低下している。この理由については「本林は水源涵養より見て壯齡林を造成保持する事が其の目的を十分に達成し得る亦經濟的条件から云へば徑級四〇糎前後の大材を生産するを目的とし、且理論上より見れば輪伐期百二十年、回歸年四十年を以つて材積の三十%を伐採するを至當とするが實際の實行結果に鑑み又大徑木を生産するを以つて輪伐期貳百年を採用す」(第5章第2節(2))とし、昭和14年計画が「製紙原料生産ヲ目的トスルヲ以テ大徑級材ノ生産ヲ要セス」(大昭和製紙,1939:第5章第2節(2))としていたのとは対照的であった。「現在林の生長率は大体調査の結果〇.七六%を示してゐる」(第5章第2節(2))とあるが、この数字は昭和14年計画の成長率「〇.七六%」を踏襲していた。「擇伐喬林作業級に於いては現林分を多層林型に導き森林の有機体としての生存能力を十分に發揮させる事を主眼とするもので絶えず伐採跡地における林分構成状態を觀察し前述の状態に導く事が大切であつて伐採に當つても特に有料木(ママ)のみを伐採するを避け成長旺盛なるものは林分構成上之を残し老朽木及び極度の被壓木等は特に之を整理すべきである」(第6章)とも述べている。前述の大正10年9月国有林における水源林施業では「林地ヲ裸出セシメサル作業種ヲ選定スルコト」「混淆林分ヲ造成スルノ取扱トスルコト」(松波,1919)が言及されており、その影響が窺える。

「區劃皆伐喬林作業」は「中部地帯の緩傾斜地」に設けられ、「本作業級は本事業區中地況状態最も良好にして、(中略)速やかに樹冠を鬱閉せしめる必要があるので區劃皆伐により『からまつ』を植栽し異齡複層林を現出せしめるを目的とす、尚有用潤葉樹は之を残し適當の混淆状態に置くものとす」(第5章第2節(3))としている。「異齡複層林」や広葉樹の残存が目指されている。伐採方法は「伐採地帯の幅員を百米とし、傾斜に沿って带状に伐採するもの」であり、「區劃皆伐喬林作業は带状皆伐を行う當り特に伐採區画の嚴重なる査定を行い伐採地帯と保林地帯との關係を一對二の割を以て圖示し嚴正なる三段複層林型に導くべきである。現林分が更新されたならば長期带状傘伐作業を営むを可とす」(第6章)と述べられており、複層林の育成が目標におかれている。「輪伐期六十年」であり、「からまつは經濟的價値は五〇年を最も適當とするも水源涵養上最も生長の旺盛なる時期を必要とし、又伐採面積の歩合上六〇年を採用す」(第5章第2節(3))ることとした。水源涵養への配慮が見られる。また、造林方法は「造林樹種をからまつとし一ヘクタール二、〇〇〇本(苗間區間を九尺六尺の三角植とす)の割とす、尚本数の多きを可とするが有用潤葉

樹にありては之を仕立て適當なる混淆状態に導く方針である」(第5章第5節)とした、昭和14年計画が3,025本植であったのに対し、疎植となった。

区画皆伐矮林作業は、「潤葉樹林地帯に於いては地元民の生業上薪炭材を造成しなければならぬので現林分を保続しなら、ざつ等の増殖を計りその育成は天然更新(萌芽)に委することとする」(第5章第1節)ものであり、昭和14年計画に同様地元民の生業資材採下のための作業級であった。「輪伐期三十年/薪炭材生産を目的とすると共に保安的目的を達成するため、胸高直径十二糎に達すべき林齢三十年を以つて採用す」(第5章第2節(3))る工芸的伐期齢であった。

これで昭和14年計画の主役であった「区劃皆伐」は後退し、代わって択伐作業が導入され、皆伐作業は条件のよい箇所に限定した。なぜなら山梨県内保安林では「保安林施業及開墾制限地開墾規程」(1926年)により施業の内容が規定されていた。まず、「保安林ノ伐採ハ第六條ノ許可ヲ受ケ擇伐法ニ依ルヘシ但シ保安林ノ目的ヲ害セサル程度ニ於テ伐採地へ植樹若クハ特殊ノ必要ヲ認メタル場合ニ限り皆伐ヲ爲スコトヲ得」(大昭和製紙,1939:第3章第7節)として保安林内では原則的に択伐作業が定められていた。今期の計画伐採材積についても、広葉樹は前計画同様の水準であるが、針葉樹については約4割の減少であった。

甲府市が山梨県から水源林を購入した際の売払条件には、「甲府市は當山林より生産せらるゝ用材に付いては

主として是を甲府市の戦災復興用材に充てねばならぬ」こと、及び「甲府市は地元宮本村の御嶽、黒平、猪狩、草鹿澤の四部落に對し自家用並に生業用薪炭材の拂下慣行を認めねばならぬ」(付属資料;甲府市,1964a:1526)ことが定められていた。木材生産も水源林の重要な使命であり、また潤葉樹は地元採下慣行の存在により広葉樹の伐採量を急激に圧縮することは難しかった。本計画は昭和14年計画に大きく依拠しつつも、択伐作業と皆伐作業の位置づけを明確にした。その経営目的もパルプ用材の生産から市の水源かん養と復興用材の生産へと変化した。

2) 県有林及び東京都水源林との比較

終戦直後の山梨県有林における「作業種別面積比率」は、大橋の整理によると「普通施業地で択伐喬林作業50%、全伐喬林作業20%、矮林作業30%であり、制限施業地で択伐喬林作業58%、全伐喬林作業16%、矮林作業27%である。全体として択伐喬林作業が過半を超え、この期の経営の基調が択伐・天然更新であった」(大橋,1992:30)。このような山梨県有林における択伐主体の計画内容は甲府市市水源林でも同様であった。

東京都水源林では昭和22(1947)年「水源林施業大綱」なる経営計画が編成され、天然林撫育更正作業級(択伐高林作業)11,910.78 ha、人工林撫育作業級(皆伐高林作業)4,104.64 ha、保護林作業級4,187.81 haを設けた。この作業級は東京市水源林における戦前期第Ⅲ期、す

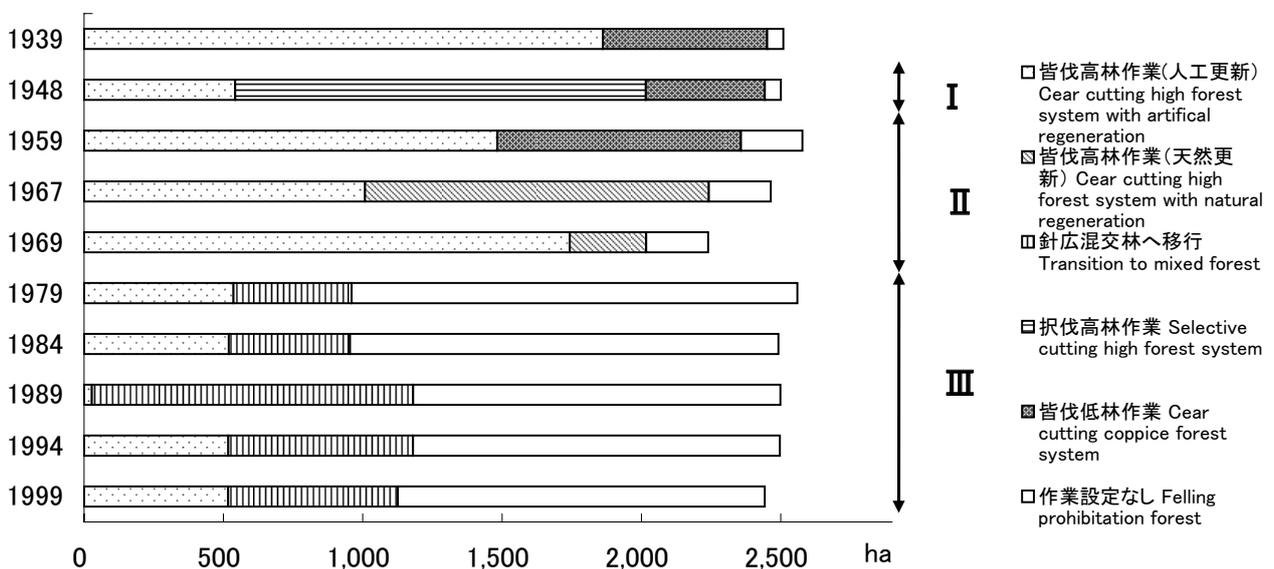


Fig. 3. 甲府水源林における作業級別面積の推移(1939-1999)

Comparison of the changes in areas under different working systems in the Kofu City water resource conservation forest.

出典: 甲府市有林各経営計画から作成.

Source: Each forest management plan.

注: 1939年は参考のため示す. 皆伐作業には区分皆伐作業(1939~1959年)及び長伐期作業(1979~1999年)を含む. 1969年は蓄積から筆者が計算した値のため参考値. 作業級設定なしは禁伐扱いの保護林.

Note: The 1939 system is shown for reference. The clear cutting high forest system includes the sectional clear cutting system (1939, 1948, 1959) and the long rotation system (1979-1999). The 1969 system is calculated from volume and shown for reference.

Table 4. 甲府市水源林における森林経理方式の変遷
Framework of forest management plans of Kofu City's water resource conservation forest.

計画年度 Year FMP developed	1948年	1959年	1964年	1967年	1969年	1979年	1984年	1989年	1994年	1999年
対象面積 Area in FMP [ha]	2,563	2,670	-	2,660	-	2,661	2,691	2,691	2,661	2,661
面積 Area [ha]	542	1,483	-	-	-	-	-	-	-	-
主な植栽樹種 Choice of major tree species	初伐 <i>Larix kaempferi</i>	初伐/シラカシ/初伐 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Abies veitchii</i> , <i>Abies homolepis</i>	-	その他計** <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , <i>Pinus densiflora</i> , <i>Larix kaempferi</i> , and other conifers	初伐 <i>Larix kaempferi</i>	初伐/シラカシ/その他計 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , and other conifers	初伐/シラカシ/その他計 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , <i>Pinus densiflora</i> , <i>Larix kaempferi</i> , and other conifers	初伐/シラカシ/その他計 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , <i>Pinus densiflora</i> , <i>Larix kaempferi</i> , and other conifers	初伐/シラカシ/その他計 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , <i>Pinus densiflora</i> , <i>Larix kaempferi</i> , and other conifers	初伐/シラカシ/その他計 <i>Larix kaempferi</i> , <i>Chamaecyparis obtusa</i> , <i>Pinus densiflora</i> , <i>Larix kaempferi</i> , and other conifers
皆伐作業の伐期齢 [年] (その呼称)	60	36(61/61)	-	50,55,55/70	35	-	-	-	-	-
*Final cutting age in clear cutting [year]	-	-	-	(伐期齢 Final cutting age)	(輪伐期 Rotation age)	-	-	-	-	-
その決定理由	水源涵養及び成長性	平均成長率最大及び経済性	-	Maximum increment and profitability	平均成長率最大	-	-	-	-	-
Water resource conservation and maximum increment cutting	-	-	-	Maximum increment	-	-	-	-	-	-
植栽本数 [本/ha]	2,000	2,500-3,500/3,000-4,000	-	3,000	-	-	-	-	-	-
Planting density [stands/ha]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
間伐の時期 [年]	17, 20年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schedule of thinning [year]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
収穫調整法	面積平分法に類似	面積平分法に類似	-	成長量法及び林分経済法	成長量法及び林分経済法	-	-	-	-	-
Yield regulation method	-	面積平分法に類似	-	Method of increment and maximum profitability	Method of increment and maximum profitability	-	-	-	-	-
年当たり伐採量	9.4ha, 1.697m ³	32.4ha, 8.301m ³	4.025m ³	31.2ha, 4.699m ³	-	5.4ha	2.5ha	3.0ha	2.0ha	1.2ha
Cutting area or volume per year	1473ha	1233ha	274ha	-	-	-	-	-	-	-
択伐作業の伐期齢/回 轉年/転伐率	200/40/50%	-	-	皆伐・天然更新 Natural regeneration after clear cutting	皆伐・天然更新 Natural regeneration after clear cutting	-	-	-	-	-
Final cutting age of selection system/rotation/selective cutting ratio	-	-	-	皆伐・天然更新 Natural regeneration after clear cutting	皆伐・天然更新 Natural regeneration after clear cutting	-	-	-	-	-
収穫調整法	成長量法	成長量法	-	成長量法及び林分経済法	成長量法及び林分経済法	-	-	-	-	-
Yield regulation method	Method of increment	Method of increment	-	Method of increment and maximum profitability (人工林作業級の伐採量に含まれる)	Method of increment and maximum profitability (人工林作業級の伐採量に含まれる)	-	-	-	-	-
年当たり伐採量 Cutting area or volume per year	35ha (択伐 Selective cutting)/248m ³	-	-	Included in plantation cutting volume)	Included in plantation cutting volume)	-	-	-	-	-

出典：甲府市水源林各経理計画より作成。

Source: Forest management plans of Kofu City's water resource conservation forest.

* 皆伐作業の輪伐期は、それぞれ「/」で区切った樹種と対応している。() 内の名称は経営計画内での輪伐期の呼称。

** 実際の植栽計画があるのはカラマツのみ。

*** 「治山事業地域」の施業については明言されていないので除いた。

**** 「治山事業地域」の人工林は複層林施業に含まれた。

***** 実際の植栽計画があるのは林相改良におけるその他計のみ。

***** 1969年の値は蓄積からの推定値のため参考。

* Final age for clear cutting of each tree species is corresponding figure separated by slashes.

** Only *Larix kaempferi* had an actual planting schedule.

*** Since the system of "erosion control area" was not mentioned in the forest management plan, this area excludes that area.

**** Multi-storied system includes plantation forest in "erosion control area".

***** Only other conifers had an actual planting schedule for improvement of forest type.

***** Areas in 1969 are for reference, since they were estimated by volume.

なわち昭和 14(1939)年「東京市水道水源林施業計畫書」のそれを全く踏襲しており、針広混交多層林の造成が目指されていた。しかし、その内容は「回帰年 30 年択伐率 50%」という全くの過伐であり、その意図は「老令樹を整理」(東京都,1947:一概説)することにあつた。その理由は「之の材を以て帝都の復興材並燃料の要に供する」(東京都,1947:一概説)ためであつた。甲府市水源林もこの点は一致している。一般に択伐作業は回帰年が長く択伐率が高いほど粗放となり択伐作業の本質から離れたものとなる。たとえば中村(1939)は「擇伐は循環期 5-10 年、択伐率 10-20% を標準となすべく、最大の譲歩をなすとしても 20 年及び 30% を超えることを許すべきでない」(引用に当たっては(平田,1983)を参照した)としている。甲府市水源林及び東京都水源林でも択伐とは言い難い計画内容であつた傾向が見られる。また東京都水源林や甲府市水源林の一部において水源かん養上望ましい森林像を「針広混交の多層林」と見る記述があることは着目される。しかし甲府市水源林では「針葉樹壯齡林」を重視する傾向もまた強かつた。

3 実行過程

今期の実行状況については資料が不十分であるが、期間中 250 ha の植栽が計画されたのに対して、その実行量は昭和 28(1958)年までで 52 ha と計画の約 5 分の 1 に止まっており、新植から見ると経営は未だ軌道に乗っていない。このことは次で述べるように造林費の面からも看取される。

比較のため、山梨県有林及び東京都水源林について見ると、県有林においても昭和 21(1946)-同 31(1956)年の間は「戦前来の択伐・天然更新を基調としており」、「特別会計による造林がほとんど進展をみることはなかつた」(大橋,1992:27)。造林の対象として「戦時中の造林未済地の解消に重点」(大橋,1992:27)がおかれていた。東京都水源林ではこの時期植栽の水準は徐々に増加し、新植面積は計画を上回って実行されている。この時期は水源林における植栽・生産が本格化する次期への助走期にあつており、実行水準は着実に増加していった(泉,2002:43)が、このような傾向は山梨県有林や甲府市水源林とは対照的であつた。

4 管理機構及び会計制度

水源林の管理機構は「昭和 22 年 6 月山林課を創設、翌 23 年 3 月には、東山梨郡諏訪町(現山梨市牧丘町:筆者注)及び中巨摩郡宮本村に事業所を開設して体制をととのえた。しかし、24 年の機構改革によって山林課は廃止され、水道課内に配置された」(甲府市水道局,1988:403)。水道課への移籍の背景には「予算の節減」(甲府市,1964a:1429)があつた。「その後、昭和 27 年 10 月地方公営企業法が制定され、水道課はその適用を受けて水道部として独立し、翌 28 年林務係は市役所農

政課に移された。昭和 30 年、林務係は農林課として再び独立した課」(甲府市水道局,1988:403)となつた。これにより水源林は引き続き水道部の所有であつたが、その経営は昭和 28(1953)年から農政課林務係、同 30 年以後農林課にまかされることとなつた(甲府市水道局,1988:513)。

昭和 23(1948)年度、同 24(1949)年度には「市特別会計山林費」が設けられ、歳入には山林収入、寄附金、繰越金、雑収入、繰入金を計上し、歳出は役所費、財産費、事業費、諸支出金、公債費に充てた。昭和 23(1948)年度の収支は 2,824 千円の不足、同 24(1949)年度は 274 千円の不足であり、同 25(1950)年度に一般会計からの繰入金で充当された(甲府市,1964b:140,150)。昭和 24(1949)年に水源林の経営が水道課内に移ると「市特別会計水道費」に水源林経営が含まれることとなり、昭和 25(1950)年度は水道費のうち山林収入 1,245 千円に対し山林事業費 984 千円、同 26(1951)年度は同じく 5,986 千円に対し 651 千円であつた(甲府市,1964b:156-157,165-166)。ここでの歳入、歳出の項目をみるとこの時期から既に水源林経営収支は市財政や水道財政から独立したのではなく、それらと密接に関わつていたことが分かる。

甲府市まとめによる水源林経営収支を Table 5 に示した。今期の造林・林道のための支出は僅少で若干の立木払い下げがあつたことが窺える。

5 経営計画の評価

第 I 期は甲府市が水源林を取得して間もない時期であり、水源林経営の揺籃期と位置づけられる。経営計画の内容は択伐作業を主体としていたが、その内容は昭和 14 年大昭和製紙による経営計画をほとんど踏襲していた。択伐作業の内容も択伐率・回帰年とも過伐に近かつた。甲府市水源林における択伐は次期にいたって不良木が残存し、稚樹の損傷が著しいと批判されるに至る。高度な技術を必要とする択伐施業は甲府市水源林に定着したとは言い難かつた。

また水源林経営の収入は一部市財政との関連を持ち、特に昭和 27(1952)年以降はその管理が甲府市農政課林務係に委ねられたことから、水源林としての性格に加え、市の財産林としての性格も併せ持つようになった。

第 3 章 第 II 期 (昭和 31(1956)-53(1978)年) 地方財政への寄与期・拡大造林期

1 甲府市及びその水道事業

今期は甲府市の高度経済成長期とその低成長期への移行期と重なっている。山梨県経済の復興完了期は「三十二、三十三年ごろ」(甲府市,1993a:まえがき)であつた。前述した鷹野啓次郎は第 4 期まで市長を務め、昭和 43(1968)年に退任した。この間甲府市は「三十一年に財政再建促進特別措置法の適用」を受け、「昭和三十七年に財政再建を達成し」(甲府市,1993a:まえが

Table 5. 甲府市水源林における経営収支 (1946-1999)

Ordinary expenditures and revenues of Kofu City's water resource conservation forest.

年度 Fiscal year	造林費 Cost of reforestation ①	林道費 Cost of road construction ②	その他 Other costs ③	立木払下収入 Revenue of stumpage sale ④	造林補助金 Subsidy for plantation ⑤	保安林改良事業 Subsidy for improvement of forest type ⑥	収支 Balance ④+⑤+⑥ -①-②-③	収支(林道費を除く) Balance except for cost of road construction ④+⑤+⑥-①-②	単位:千円 1,000yen
									造林費に占める 造林補助金の割合 Proportion of subsidy for reforestation cost ⑤/①
1946	0	0	0	0			0	0	
1947	0	0	1,473	2,836			1,363	1,363	
1948	0	0	5,005	7,736			2,731	2,731	
1949	0	0	3,790	8,761			4,971	4,971	
1950	150	0	450	1,250			650	650	
1951	169	21	446	5,986			5,350	5,371	
1952	162	25	402	6,000			5,411	5,436	
1953	0	925	0	12,000			11,075	12,000	
1954	0	10,000	294	500			-9,794	206	
1955	0	13,181	494	9,398			-4,277	8,904	
1956	0	7,000	3,777	35,222			24,445	31,445	
1957	0	13,080	306	6,225			-7,161	5,919	
1958	0	18,690	522	6,269			-12,943	5,747	
1959	287	2,704	1,438	21,012	77	0	16,660	19,364	27%
1960	2,046	3,080	4,018	91,553	0	0	82,409	85,489	0%
1961	669	1,470	5,391	7,684	128	0	282	1,752	19%
1962	2,712	2,000	8,281	7,666	487	0	-4,840	-2,840	18%
1963	3,818	14,030	3,777	1,347	653	0	-19,625	-5,595	17%
1964	4,947	11,068	3,007	11,552	903	0	-6,567	4,501	18%
1965	6,065	10,478	3,845	5,266	407	0	-14,715	-4,237	7%
1966	6,163	11,811	4,770	15,745	718	0	-6,281	5,530	12%
1967	7,337	13,884	4,470	27,578	1,127	0	3,014	16,898	15%
1968	6,671	42,432	6,124	25,464	1,199	0	-28,564	13,868	18%
1969	8,370	17,647	7,855	210,106	1,463	0	177,697	195,344	17%
1970	13,603	18,353	5,328	11,997	1,438	0	-23,849	-5,496	11%
1971	21,429	18,076	5,710	11,151	1,700	5,758	-26,606	-8,530	8%
1972	26,549	23,209	5,124	8,517	2,110	3,449	-40,806	-17,597	8%
1973	45,529	22,235	202	8,647	4,434	5,817	-49,068	-26,833	10%
1974	39,707	37,968	2,155	2,401	13,707	7,031	-56,691	-18,723	35%
1975	34,968	66,321	6,090	323	9,192	6,278	-91,586	-25,265	26%
1976	50,113	99,335	4,778	101	9,731	7,037	-137,357	-38,022	19%
1977	59,847	95,015	7,737	328	0	6,473	-155,798	-60,783	0%
1978	48,630	66,792	8,467	118	8,734	10,676	-104,361	-37,569	18%
1979	39,690	67,147	17,852	948	6,797	6,400	-110,544	-43,397	17%
1980	37,872	53,864	22,609	917	4,527	14,675	-94,226	-40,362	12%
1981	29,162	12,395			14,829	13,025	-13,703	-1,308	51%
1982	26,033	0			11,466	21,716	7,149	7,149	44%
1983	18,363	0			9,966	11,665	3,268	3,268	54%
1984	14,495	5,352			9,307	3,351	-7,189	-1,837	64%
1985	12,878	0			5,475	3,948	-3,455	-3,455	43%
1986	13,037	0		473	3,402	1,892	-7,270	-7,270	26%
1987	10,737	3,350		248	5,957	1,208	-6,674	-3,324	55%
1988	4,526	28,800		2,571	2,294	46,773	18,312	47,112	51%
1989	5,001	210,373		604	2,346	37,679	-174,745	35,628	47%
1990	5,629	38,350		507	2,092	22,399	-18,981	19,369	37%
1991	2,919	38,350		205	1,663	28,566	-10,835	27,515	57%
1992	1,953	38,350		63	799	29,272	-10,169	28,181	41%
1993	2,296	28,650		57	799	28,040	-2,051	26,599	35%
1994	2,647	28,650		90	1,038	19,797	-10,372	18,278	39%
1995	2,201	22,100		110	1,447	22,797	53	22,153	66%
1996	1,552	11,520		244	1,334	20,588	9,094	20,614	86%
1997	6,530	46,496		622	3,047	9,857	-39,499	6,997	47%
1998	5,877	41,474		590	3,241	36,682	-6,838	34,636	55%
1999	5,944	58,742		1,312	4,063	8,044	-51,267	7,475	68%
2000	1,024	58,574		77	741	4,431	-54,348	4,226	72%

出典: 甲府市資料による。このため、1948-1951年の数値は(甲府市,1964b)のそれと異なっている場合がある。

Source: Data from Kofu City office. For that reason data from 1948 to 1951 in this table are not the same as those in Kofu City, 1964b.

き)だが、これは今期を特徴づける出来事であった。昭和20年代後半以後の地方財政の危機は全国的な状況であったが、甲府市がこれを克服しつつ一方で市庁舎の新築をも成し遂げた背景には水源林の存在があった。その意味で財政再建計画開始の昭和31(1956)年を今期の始点においた。次いで「昭和三十七年甲府市は低開発地域工業開発促進法の開発地域に指定され、四十一年には首都圏整備法の都市開発区域の指定を受け、これらに基づいて国母工業団地の開発が行われた」(甲府市,1993a:まえがき)。甲府市は順調に高度経済成長を続けた。

水道事業についてみると、この時期第2期拡張計画(昭和28(1953)年より継続)、第3期(同39(1964)年より)、第4期(同47(1972)年より)、第5期(同50(1975)年より)と矢継ぎ早に拡張計画が行われており、増大する水需要にあわせ水量確保に奔走した時期に当たっている。

第2期の大きな特徴は昭和新水源の確保である。第2期計画変更の要諦は従来の荒川水源に加え、新たな水源として昭和村(現中巨摩郡昭和町)に取水井を設けることであった。昭和水源は昭和32(1957)年末給水を開始し、従来荒川のみを水源としていた甲府市水道に有力な新水源が加わった(甲府市水道局,1988:81)。これによって「永年悩まされてきた慢性的な水不足と夏の断水から解放されることとなったが、戦後の経済復興と生活様式の進歩とはますます水需要を増大させ」(甲府市水道局,1988:84)ることとなった。第3期拡張計画では昭和水源の拡張が行われ、取水量は飛躍的に増大し、計画量では一日当たり10万 m^3 となった。荒川水源の取水量は一日当たり2万6,400 m^3 であった。これに対し、昭和水源は昭和33(1958)年には4,000 m^3 であったのが、昭和45(1970)年には4万4,000 m^3 に達した(いずれも年平均値、甲府市水道局,1988:107)。

もうひとつ特筆すべきは荒川ダム建設の進展である。甲府市自身「第五期拡張事業の目玉はなんといっても荒川ダムの建設とこれによる新規10万立方メートルの取水を浄化・送水する浄水場システムの改造と建築であった(中略)荒川にダムを造り、これによって甲府の飲み水を得ることは、甲府市積年の宿願であった」(甲府市水道局,1988:159)と述べている。第5期拡張計画は甲府市川窪町内に多目的ダムを築造し、計画給水量を日量19万6,000 m^3 にまで増加させるものであった。荒川ダムは「山梨県が実施する荒川総合開発の一環として行われた」(甲府市水道局,1988:166)。ダム建設に当たってはアロケーション(費用分担)が大きな問題となり、昭和49(1974)年に「甲府市負担額は22パーセント、40億6500万円」(甲府市水道局,1988:171)として一応の決着を見た。難航した地元の補償問題も昭和53(1978)年頃にはめどが立ち、ダム建設は本格化した。しかしダム建設によって荒川からの水の利用量をこれ以上増やすことは困難となり、今後はダムの適切な維持管理が水道

事業にとっても重要となった。

2 経営計画

1) 今期の経営計画編成過程

昭和31(1956)年は甲府市の財政再建計画がたてられ、その一財源として水源林が位置づけられた時期であり、これをメルクマールとした。

今期の経営計画編成過程は、「甲府市有林として昭和23年に施業案を樹立し経営に当たっていたが、昭和26年森林法の改正により、C基本計画区12森林区に包括され、森林区施業計画が樹立され」(甲府市,1959:2)た。「昭和二十九年から三十三年に至る五ヶ年間の森林施業計画が策定され」(甲府市,1964a:1528)た。昭和29(1954)年の経営計画は残念ながら今回発掘することができなかった。甲府市もこの経営計画の存在について認識しておらず、続く同34(1959)年からの計画を「第2次計画」としている。このため本研究でも昭和34年計画を第2次計画として記述する。その後「昭和34年~39年までの第2次経営計画を編成し続いて昭和39年~42年までの第3次計画を編成昭和41年管理機構が市有林事務所と変わって」(甲府市,1967:13)いる。昭和39(1964)年からの計画(第3次計画)もまた発掘することができなかった。その後昭和42(1967)年に新しい計画が編成された(第4次計画)。

2) 昭和34(1959)年経営計画(第2次計画)

以下特に指定のない限り(甲府市,1959)からの引用とし、ページのみを示す(Fig. 3、Table 4)。

本計画は前計画に比べて章立て等が大きく変わった。昭和26(1951)年森林法の改正により、経営計画も森林計画制度に準拠したもの書き換えられた。本計画においては森林計画制度やその上位計画との整合性が重視されている。

本計画では水源林の置かれた状況を「本市有林は、全地域が水源かん養保安林である上に、奥地の標高の高い地域は秩父多摩国立公園特別地域に指定されており、然も市有林である性格上、地元住民の生計と遊離した経営は許されるべきものでなく、又地方財政の貧困に基づく収益増大の要求にも対処しなければならない現状である。近時木材、特に用材の需要は増大の傾向にあり、これに応じた森林生産力飛躍的向上の実現を要請されている」(11)と分析し、そこで経営目的を「本市有林は森林資源の培養及び森林生産力の急速なる向上をはかり、公共諸目的を達成し、あわせて経済効果を増大して、住民の福祉に寄与する事を目標に経営せねばならない」(11)とした。「生産力」「経済効果」といったキーワードが水源かん養に優先するものとして明言された。

施業方針では「林令150年~350年生のブナ、ミズナラ、ミズメ、カンバを主とする広葉樹及び両者の混交よりなる老令過熟林分が大面積を占め、これらは既に生長も限

界に達しているの、急速に整理して、生長旺盛な人工林に転換して生産力の飛躍的向上を期して、増大する需要に応えると共に雇用の増大をはかる」(12)と述べられている。本計画が目標とする森林像は、「老令過熟林分」の整理によって成長量の多い人工林を造成することであった。

「将来の期待樹種別面積歩合」をみると現今の人工林・天然生針葉樹・広葉樹の面積割合はそれぞれ13%、60%、27%であるが、将来の目標をそれぞれ81%、8%、5%と定めた(13)。大幅な拡大造林を意図した。

以上に基づき「従来と全く無秩序であった施業を改め、体系ある施業の確立の必要を認め、全体を禁伐林、薪炭林並びに用材林に区分して施業することに定め」(11)、「林野利用区分」を行った。そしてそれぞれに200.98 ha、874.02 ha、1,483.04 haを充てた。

まず、中心を占める用材林における作業を見てみる。伐採方法は「森林資源の培養並びに森林生産力の増大をはかるため、人工植栽による用材の生産を企図し、更に水源かん養及び国立公園特別地域指定の目的を達成するために区分皆伐用材作業を採用する」(13)こととした。再び択伐が後退し、区画皆伐が水源林全体の過半を占める構造となった。「既往の実行跡地を見ると樹種、形質等の劣悪な、所謂不良木が単木的に残存しているところがあるが、これらの残存木は将来の価値生長を期待し得ないばかりでなく、跡地の造林にも著しい支障を与え、又伐採搬出に伴う稚樹の損傷もおびただしいので、伐区の内部は潔癖な皆伐を行うことを建前とする」(15)こととされ、択伐作業における更新や残存木の損傷等の問題が生じていたことがわかる。本計画における区分皆伐作業の内実は前計画で定められたような指定面積に対して3分の1の伐採を行い、将来複層林の形成を目指すものでなく、小面積皆伐であった。

植栽樹種は「標高約1800M以下の地域はカラマツを主とし、下部地帯に一部ヒノキ、アカマツを、標高約1800M以上の地域はシラベ、ウラジロモミの人工植栽が適当」(12)としている。前計画における植栽樹種はカラマツのみであったが、今計画では多様化しており、植栽本数はカラマツ以外が「3,000~4,000本」、カラマツが「2,500~3,500本」(16)であり、前計画に比べより密植となった。伐期齢については、「森林法に定める適正伐期令級の最小限界年令を伐期令と定め、スギ41、ヒノキ46年、カラマツ、アカマツ36年、その他針葉樹61年とするも、本地域内に含まれる国立公園特別地域の立木については上記伐期令にそれぞれⅡ令級を加える」(13)こととし、森林計画制度の基準によった。ここでいう「適正伐期令級」とは「原則として伐期平均成長量最多の時期とし、経済性を考慮して定められる」(片山・小澤,1974)のものであった。前計画に比べ、カラマツでは大きく低下している。

禁伐とした区域は「白平三角点稜線以奥金峰山登山道

ぞい両側50M及び標高2200M以上の地位は、秩父多摩国立公園特別地域第一種地域に定められている上に、水源かん養保安林の重要地域」(11)であった。

薪炭林は「従来薪炭林の収穫に当たっては生産者たる地元住民が自ら伐採箇所を選定して行き、(中略)伐採者の植栽を強要して来たのであるが、これは小面積伐採跡地並びに造林地が各所に散在することになり、このまま推移するならば、優良薪炭林の減少をきたし、将来の生業用製炭資材の供給に不安を感じしめると共に、散在する小面積造林地は、保育管理に困難を来し、将来その収穫にあたっては伐採、搬出等に多大の経費を要し、秩序ある施業の実行は次第に困難となる。本計画においては、比較的搬出の便に恵まれた地域87.402ha(ママ、実際は874.02)を薪炭林に定めて、地元住民の生業用製炭資材の確保による生計の安定をはかり、従来の弊習を改めて、森林経営の合理化を期する」(12)こととし、その面積は前計画に比べ拡大し、伐採面積・伐採量は前計画と同様の水準(前計画2,280m³/年、本計画2,839m³/年)が維持されており、当時薪炭利用が盛んであったことが窺える。

伐採量の指定は「計画期間中の伐採面積は皆伐区域面積を普通林における適正伐期令級に見合う令級以上に於いて定めた(制限林の施業要件では普通林における伐期令級に2令級を加えることが定められていた:筆者注)伐期令級の最小限界年令をもって除した商の5倍以内とし一伐区の面積は10ha以内とする」(9)ものであり又制限林における収穫規整は面積平分法の性格を持っていた。伐期令が低下していることから年当たり伐採予定量は大きく増加し、面積計59.5ha、材積でいえば針葉樹7,619.4m³、広葉樹3,844.0m³であった(用材、薪炭材の合計、間伐を除く)。ともに大昭和製紙時代を超える大量の伐採が計画されている。なおこの計画によれば水源林全体の成長量は年当たり5,075m³であり、成長量以上の伐採が計画され、中期的な蓄積の減少(昭和34年308,376m³→昭和49年228,126m³)を念頭に置いた計画内容であった(21-22)。経営計画から「作業級」の呼称が消えていることから分かるように、森林を「保続」の対象と見なさなくなった。

収支計画を見ると立木売却収入111百万円に比べ補助金はわずか9百万円であり、水源林の収入のほとんどは立木売却によっていた。支出の項を見ると造林費及び搬出施設費に補助金が一部用いられたが、他の費目はすべて立木売却収入によってまかなわれ、かつha当たり「31円86」の収入超過を生じる予定であった。

この計画は戦前期からの継続性を強く有した前計画から大きく変化したものとなり、経営計画の基調は天然林択伐と中腹地の造林の組み合わせから高山帯を含む拡大造林へと明確に移った。

3) 昭和 39(1964) 年経営計画 (第 3 次計画)

この計画は現存していないが、計画の概要が第 4 次計画に一部残っている。これによると昭和 39(1964)-同 41(1966) 年の 3 年間の伐採計画量は針葉樹 7,769m³、広葉樹 4,306m³ であり、造林は人工造林 (拡大造林) 148 ha、天然更新 116.77 ha であった。人工更新 (拡大造林) に比べほぼ同量の天然更新が計画されている。保安林改良事業は 30 ha であった (甲府市, 1967:15-16)。

4) 昭和 42(1967) 年経営計画 (第 4 次計画)

以下特に指定のない限り (甲府市, 1967) からの引用とし、ページのみを示す。

その内容の多くは第 2 次計画の踏襲であったが、いくつかの違いがみられた。

経営目的は第 2 次計画に同じであった。経営方針は「1. 水源かん養保安林の機能を発揮せしめその使命を達成する。2. 収穫に対応した還元投資を行う。3. 意欲的に拡大造林を推進して林地生産力を増大する。4. 経営計画に基ず (ママ) き経済効果の高い森林造成を行う。5. 国立公園 (市民レクリエーションの場) として森林、鳥獣類の保護及び環境の整備を行う。6. 民有林指導要請のための試験林、展示林の設置及び試験研究を行う」(17) と定めた。水源かん養機能に言及しているが第 2 次計画に引き続き「経済効果」や「林地生産力」の向上が目指された。しかしここでは「治山治水及び市の基本財産造成による住民福祉の向上など市有林本来の目的達成の上で若干の懸念がないわけではない」(17) とされ、これまでの経営計画のあり方が国土保全や木材資源造成の上で必ずしも万全でなかったことが示唆されている。

目標とする森林は、これを受けて「40 年後の人工林率 50% を目標に現況 16% の人工林保育を完遂しながら今後 5 ケ年間に人工林率を 28% に引き上げる」(19) こととされ、「天然林の林種転換並びに造林地における保育の完遂を期し生産性の高い経済林の構成をはかる」(19) ことが目指された。第 2 次計画と同様、針葉樹人工林の造成が目標であったが、その目標値は人工林率 8 割から 5 割へと低下した。

作業別面積は、「皆伐用材林作業団」(「人工更新をはかる」もの) 1,008.28 ha、「皆伐用材林作業団」(「天然更新をはかる」もの) 1,233.56 ha、「制限林地、禁伐林」222.91 ha である (23)。薪炭材 (矮林) 作業は姿を消し、用材林作業が拡大する一方、跡地を天然更新に委ねている。またこれまでに経営計画の中で用いられてきた「~作業級」「~林」という呼称から国有林野で昭和 33(1958) 年から用いられた「~施業団」に類似の「~作業団」へと変化した。

皆伐用材林作業の植栽樹種は、「土壌、気象等の立地条件および造林成績、樹種の郷土等を勘案してカラマツを主要樹種とし積極的に人工更新すること」(19) とした。ヒノキ、アカマツ、シラベ・モミは人工植栽樹種に用い

られなくなった。天然更新 (天然下種) において一部ツガ・シラベを用いることとした。伐期齢は、「平均生長量最大となる年齢を基準とし、既往における平均伐期令を勘案して標準伐期令とする」とし、スギ 51 年、ヒノキ 55 年、アカマツ 35 年、カラマツ 35 年、その他 70 年であった (19-20)。多少の増減はあるものの第 2 次計画とほぼ同様であった。造林計画は期間中 311 ha の人工造林を予定し、それはすべて拡大造林であった。このほか期間中 67 ha の天然下種更新を予定した (18)。天然下種更新の面積は前計画に比べ減少している。

伐採量は「当市有林の現有資源内容ならびに既往の伐採状況を勘案し森林の生産を予測、市の財政事情を考慮して、とりわけ市有林の管理上造林費の確保を優先した」(20) とあり、伐採量決定に当たっては収入の確保が重要な理由のひとつであった。ここでの伐採量決定方法は成長量法と林分経済法とを合わせた性格を持っていた。その内容は 5 年間で面積 156 ha、針葉樹 (用材) 14,084m³、広葉樹 (薪炭材) 9,414m³ を伐採するものであった (20,24)。伐採量は第 2 次計画の半分以下となったが、その水準は決して小さくない。水源林の成長量予測によれば全蓄積の年成長量は前計画から大きく低下して 3,209m³ であり (36)、これは 4,699m³ という年伐採量に及ばなかった。

このような伐採量の決定はとりわけ水源林経営において経営費用の確保が水源林からの立木売却によって立つ構造であったことに由来する。計画期間の見込収支を見てみると立木売却収入 49 百万円は造林及び林道補助金 37 百万円、借入金 11 百万円とともに、水源林経営資金に充てられた。植栽費及び林道費には補助金と借入金の一部用いられたが他の費目はすべて立木売却収入によってまかなわれる予定であった (Table 6、32)。

5) 昭和 44(1969) 年経営計画 (改訂第 4 次計画)

昭和 44(1969) 年にこの計画は改訂された。改訂された第 4 次計画は発掘することができなかったが、昭和 45(1970) 年に甲府市によってまとめられた「林業の概況」からその概要をうかがい知ることができる。市有林について「昭和四四年編成の施業計画に基づく蓄積は総数量一六一、六一八 m³ で、内禁伐区域 (国立公園特別区域) 四四、三七一 m³ 天然更新地一九、三七一 m³ 施業地九七、八五一 m³ となっており、施業地の面積は一、七四三 ha で将来人工林造成地として三五年輪伐期計算に基づく方正 (ママ) 林造成の計画中」(甲府市, 1990:382) であった。上記蓄積からの推定値であるが、禁伐区域及び施業地 (天然更新地を除く) の増加が見られ、天然更新が縮小している傾向が見られる (Fig. 3 参照)。

また、この資料によると、甲府市の林業全体について「本市の林業は治山、治水はもとより自然環境の保持に努め (るカ) ようこれら森林の取扱いは慎重に、そ

の経営は完全かつ健全でなければならない」(甲府市, 1990:380)との記述がある。特に水源林経営について「市有林全部が水源かん養保安林の指定を受け、さらに奥地を占める金峰山を中心とする区域は秩父多摩国立公園特別地域に指定され水源確保と相まって景観風致維持の要請が高く、かつ市有林の性格上地元住民の生活と遊離することはゆるされず、また、地方財政の膨張にもとづく収益の要求にも対処しなければならない等多数の問題を抱えている」(甲府市, 1990:382-384)とされ、昭和34(1959)年第2次計画の現状認識以来、公益的機能発揮とともに木材生産による市財政への寄与が強く求められている。

6) 今期の経営計画の特徴

まず第1に水源かん養機能と木材生産機能の調整については、森林資源としての森林の価値、すなわち経済効果を高めると同時に水源かん養機能、風致維持機能等を併せて発揮させることとした。また、木材生産機能と公益的機能とは同時に発揮させることが可能との認識であり、水源林は甲府市の財産林として市財政に寄与する森林経営が強力に求められた。目標とされたのは拡大造林による人工林率80-50%の森林であり、その主な樹種は

カラマツであった。

第2に上記のような拡大造林推進のため、作業の主役を皆伐高林作業が占めるようになった。前期に全体の約6割を占めていた択伐高林作業は見られなくなり、また昭和34(1959)年計画で約3割を占めていた皆伐低林作業も姿を消した。代わって皆伐高林作業が5-8割を占め、中でも着目されるのは、昭和39(1964)年以降天然更新が導入され、同42(1967)年、同44(1969)年にそれぞれ1,233 ha、345 haの天然更新による皆伐高林作業が設けられたことである。実際の伐採計画は人工更新箇所集中しており、亜高山地帯でこのような施策を大幅に導入することは難しかったと看取される。僅か2年でこの作業が約3分の1に縮小されたことはその証左であろう。

第3に量的な規整が経営計画に現れたことである。皆伐高林作業において平均成長量最大の伐期齢が用いられ、また収穫規整では成長量と収益を最大化する手法が用いられるようになった。また「作業級」の呼称は「～森林」「～作業団」と変化して保続の単位が取り扱われた。既存の蓄積を蚕食し、成長量を上回る伐採量を計画したことも今期の特徴であった。

7) 山梨県有林との比較

以下特に断りのない限り(大橋, 1992)からの引用とし、その箇所のみを示す。

大橋は昭和32(1957)-同39(1964)年を山梨県有林の戦後経営展開の第二期として区分しているが、その起点は「昭和32年の臨時植伐計画樹立」(34)であった。この時期は「国有林、北海道有林、山梨県有林といったわが国の巨大公的林地所有が軌を一にして(中略)森林施業の択伐・天然更新から皆伐・拡大造林へとその基調を大きく転換させた」(36)時期に当たっていた。この時期の特徴を挙げると「経営基調が択伐・天然更新から皆伐・拡大造林へと抜本的に変わったこと」、「木材伐採量は前期と比較して飛躍的に増加傾向を示し始めたこと」(35)である。たとえば昭和26(1951)年と同36(1961)年の経営計画内容を比較してみると(用材林のみ)、「皆伐作業が23.8千haから76.9千haへと3倍強に増加し、一方択伐作業は71.2千haから17.8千haへと大幅に減少した。(中略)以上の結果伐採指定量(10年間)は2,189千m³から3,980千m³へと約2倍に増加し、指定人工造林量(10年間)も7,412haから18,704haへと2.5倍に増加した」(37)。また財政面の変化も無視できない。「山梨県は昭和31年度から『地方財政再建特別措置法』の適用団体へと転落し、当時の県一般会計は県有林特別会計から財源補填を必要としていた事情」(36)があり、県有林の伐採収入によって「県一般財政の財政危機も回避できた(中略)『財政再建団体』離脱は昭和36年度」(42)であった。このような皆伐作業の拡大と択伐作業の縮小、伐採量の増加、これによる一般財政への寄与という経緯は甲府市水源林にも共通している。

Table 6. 甲府市水源林における経営収支対照表(1967)

Comparison of ordinary expenditures and revenues of Kofu City's water resource conservation forest in 1967.

項目 Item	金額 Amount of money	自己資金 他人資金 Funds on hand Borrowed funds	
		金額 Amount of money	金額 Amount of money
収入 Revenues			
立木売却 Stumpage sale	49,260	49,260	-
補助金 Subsidies	37,775	-	37,775
雑収入 Other revenues	500	500	-
借入金 Debt	11,901	-	11,901
合計 Total	99,436	49,760	49,676
支出 Expenditures			
立木処分費 Cost of stumpage sale	564	564	-
植栽費 Cost of planting	23,055	249	22,806
保育費 Cost of tending	15,611	15,611	-
林道費 Cost of road construction	54,500	27,630	26,870
その他 Other cost	1,906	1,906	-
管理費 Management cost	3,800	3,800	-
合計 Total	95,636	45,960	49,676

出典:(甲府市, 1967:32)

Source: Kofu City, 1967:32

大橋はさらに昭和40(1965)-同46(1971)年を戦後第三期に区分している。第三期は「経営基調は、前期に確立した皆伐・拡大造林を踏襲していたが、木材伐採量は(中略)減少傾向を示し始めた」(42)ことであった。続いて大橋は昭和47(1972)-同60(1985)年を第四期に区分し、山梨県有林の「戦後展開の様々な問題が一挙に顕在化」(48)した時期としている。その特徴は「昭和47年度策定の『県有林の新たな土地利用区分』によって、それまでの天然林の全面的な皆伐・拡大造林=人工林経営の確立を中止し、人工林を一部の県有林に限定した」(48)ことであった。この「新たな土地利用区分」の基本的な考え方は以下の通りである。

「(ア)森林のもつ公益的・経済的の両機能を調和し、社会的要請に応える。(イ)将来の人工林の生産目標を年間25万 m^3 とする。(ウ)林地保全、風致保存及び保健休養を要する森林については、公益的機能の発揚を優先し、木材生産機能は第二義的に考える。(エ)学術参考林及び貴重な植生の保護を図る」(山梨県,1991:107、引用に当たっては(大橋,1992)を参照した)。

しかし、このような県有林の方向転換は直接甲府市水源林に波及せず、甲府市水源林における経営計画の抜本的な見直しは昭和54(1979)年の第6次計画においてであった。

8) 東京都水源林との比較

東京都水源林の戦後経営展開では昭和31(1956)-同47(1972)年を第II期として区分した。この時期の経営計画の特徴は次の3点である。

まず、水源かん養機能と木材生産機能の調整に関しては、水源かん養の確保とともに木材資源としての森林を重視し、木材生産機能の発揮が水源林経営の重要課題と位置づけられた。さらに昭和41(1966)年第6次計画では水源林経営における純収益の最大化、すなわち経済合理性の追求が経営の重要なインセンティブとなった。経営目標とする森林像は前期までの「多層型の針広混交林」から微妙に変化し、木材資源としても有用な森林、すなわち針葉樹人工林もまた水源林のあるべき姿のひとつとされた。今期においては「多層型の針広混交林」は水源林経営の絶対目標ではなく、あくまで目標とする森林の一類型となった。

第2点目は作業級(第6次計画においては施業団)の変化、すなわち皆伐高林作業の拡大と択伐高林作業の縮小である。木材生産の効率性や経済性において優れる皆伐作業が拡大する一方、水源林における択伐作業は更新成績の不振及び施業適地の奥地化等により、その続行条件が今期に入り急速に悪化し、対象面積は縮小した。

第3点目は量的規整概念の拡大である。皆伐高林作業の伐期齢は平均成長量最大の伐期齢が、収穫規整はカメラルタキセ式や保続表による方法など広義の成長量法が用いられている。経営計画におけるこのような量的概念

の拡大は、木材収穫の最大化・最適化によって森林の木材生産機能の高度発揮を具現化することであった。山梨県有林でも見られたようにこのような経営計画の特徴は時の国有林における「生産力増強計画」(昭和31(1956)年)、「木材増産計画」(昭和36(1961)年)を踏襲しており(泉,2002:54-55)、甲府市水源林でも類似の傾向が見られる。

しかし東京都水源林は昭和47(1972)年に自然保護運動の高まり、地元村との関係再編等を背景として天然林の伐採中止をうちだし、同51(1976)年にこれらの経営方針転換を第7次経営計画として明文化する(後述)。甲府市水源林にこのような画期的な動きはまだ見られなかった。

3 水源林経営と甲府市財政等との経済的関係

さて、既に昭和27(1952)年「地方公営企業法」が施行され、既に水源林事業は水道会計から分離され、市の管理下におかれた。すなわち甲府市水源林の持つ性格はこれまで筆者が対象としてきた水源林—「都市水道事業体により所有・管理される森林」—から公有林へと変化したのである。さらに昭和36(1961)年には「市庁舎建設の主要財源となって伐採され、市の林政課で管理している水源涵養林についても市役所へ所管替えされることとなった」(甲府市水道局,1988:513)。この時期になるともはや水源林としてよりもっぱら財産林としての扱いが優先するようになった。甲府市財政の中で水源林経営からの収益が持っていた意味は次のとおりであった。

まず「伐採量決定については当市有林の現有資源内容ならびに既往の伐採状況を勘案し森林の生産を予測、市の財政事情を考慮して、とりわけ市有林の管理上造林費の確保を優先した」(甲府市,1967:3)とあるように、森林への内部的投資、あるいは還元である。もちろん水源林の立木収入ですべての水源林経費が賄われるわけではなく、市一般会計の「林業費のうち林業振興費(71%)が市有林経営に充てられ」(甲府市,1967:11)ていた。昭和41(1966)年直近4か年の水源林経営収支を見てみるとFig.4の通りであり、水源林の事業はその伐採収入規模に大きく依存していた。さらにこの収益は「林道開設や造林などの林業一般事業の財源となっている」(甲府市水道局,1988:403)との記述から分かるように、甲府市の林野行政事業費もまた水源林からの立木処分収入の一部を依存していた。

そしてもうひとつは、「近年における社会、経済情勢の変化の中で行政単位が拡大され市における行政収入を市有林に依存しがちな傾向にある。立木処分は市財政に寄与する一方、新庁舎建設、県民会館建設費寄付金等に充てられてきた」(甲府市,1967:11)という事実である。以下項目別にその内容を検討する。

1) 市一般会計

昭和20年代末に甲府市財政はきわめて窮迫していた。市一般会計の収支は「29年度赤字 154,021千円 30年度赤字 183,082千円」(自治省,1958)に及んだ。その原因は「市税の徴収成績が不振であったこと(中略)29年度に職員の勸奨退職を実施した際の退職手当の支出があったこと、昭和29年度に合併したことにより物件費その他の消費的経費が増加したこと等にあった」(自治省,1958)。このような地方財政の窮迫は全国的にみられ、国は昭和30(1955)年12月「地方財政再建促進特別措置法」を交付し、甲府市も翌31(1956)年4月財政再建団体の指定を受けるに至った(甲府市,1990:107)。当初の計画は再建期間を8年とし(昭和38年完了)、「再建債許可額一五四,〇〇〇千円 内訳政府債 五八,〇〇〇千円 公募債九六,〇〇〇千円 公募債消化 昭和三一年十月十二日(七分九厘五毛) 政府債消化〃十一月六日(六分五厘)」(甲府市,1990:312)とするものであった。

この「再建八カ年計画は五カ年に短縮して昭和三十五年度で終了した」(甲府市,1993a:109)。事実この期間の甲府市一般会計実質収支を見てみると昭和31(1956)年度は183百万円の歳入不足であったが、財政再建を実現するために税収の確保、地方債の発行、人件費・物件費等の削減等による歳入増・歳出減が計画された(自治省,1958)。昭和31(1956)年起債の財政再建債は38年度までに償還しなければならなかったから市財政を大きく圧迫した。もかかわらず昭和32(1957)-同35(1960)年度の一般会計決算は14百万円、23百万円、36百万円、53百万円の黒字に転じた(甲府市,1964b:233,240,248,255)。

甲府市がこのような急速な財政再建を成し遂げるにあたっては水源林の立木もまた重要な収入源であった。昭和31(1956)-同35(1960)年の歳入合計に占める財産売却収入の割合は平均6.8%(ただし57年はデータ欠)、売却収入に占める立木売却の割合は昭和33(1958)-同

35(1960)年の3年間17-54%であった(Table 7)。立木売却のほとんどは水源林の立木売り払いであった。また次に述べるように水源林は市特別会計において特に重要な収入源であった。

2) 市庁舎の新築

また、甲府市ではこの時期新市庁舎の建設が行われた。この庁舎は昭和「三十年古材で建てられた別館が労働基準局から危険庁舎と指摘され、市議会は七月の本会議で市庁舎新築促進決議を可決した。しかし、(中略)財政が赤字の状況では新庁舎建設の起債許可の見通しは困難だった」(甲府市,1993a:91-94)。

このため先の「財政再建計画」中では市庁舎の建設計画について、「計画に計上していない」(自治省,1958)ままになっていた。財政再建計画の進捗とともに昭和33(1958)年度「財政再建計画」の変更を行い、計画では建設費「合計二億六千万円を追加計上し、これが財源には、市債に一億五千万円、財産処分による収入に一億千万円を見込み」(甲府市,1964a:412)、庁舎建設を進めた。費用の捻出は「市債と奥御岳市有林の立木四万立方メートルと、高成の部分林一万五〇〇〇立方メートルの売却費を充当して三十三年度より三カ年で計画に組み入れた」(甲府市,1993a:108)。この「高成山部分林」とは大正5(1916)年甲府市が水源かん養のために山梨県有林内に分収造林を行ったものであり、「もうひとつの水源林」ともいえるものであった(泉,2000a:60-62;甲府市水道局,1988:403)。この伐採の意図は「赤字を解消したとはいえ、なお財源難に苦しむ折柄市税などの一般財源にたよらず、半額を起債に求め、残りの半額は不急財産の処分によることにし、起債にしてもその償還が後世市民の直接重大な負担にならないように、奥御岳市有林の伐採を充てる」(甲府市,1964a:279)ことにあった。新庁舎の工事費まとめによれば「総工費は三億三百八十七万六千円であって、その財源は、市債一億四千二百万円、水道部負担金二千七百三十五万円の

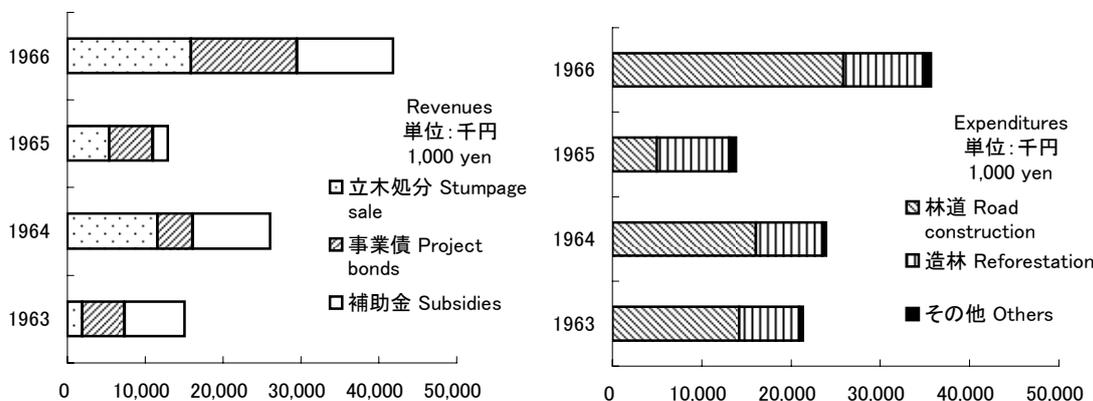


Fig. 4. 甲府市水源林における収支(1963-1966)

Expenditures and revenues of Kofu City's water resource conservation forest.

ほか、林産物売払代金および奥御岳市有林売払代金などの特定財源を充当した」(甲府市,1964a:284)という。

市の決算状況を見てみると、市庁舎新築について昭和33(1958)-36(1961)年に特別会計が設けられ、この間に計465百万円(この数字は繰越金を含む)が計上された。特別会計歳入を見てみると同期間の合計で、公営企業及び財産収入101百万円、市債140百万円、県支出金62百万円がその内訳の主なものであった(甲府市,1964b:245,252,260,268-269)。水道庁舎売却代金は32

百万円であった(甲府市,1990:340)から残りは水源林に大きく依存していた。見るべき財源を持たなかった甲府市にとって水源林は「全国都市中他に例を見ないこの大宝庫」(甲府市,1964a:279)であり、市庁舎建設に大きく貢献した。

3) 県民会館の寄附金

山梨県は甲府市内に「県民会館」の建設を計画し、甲府市に寄付を要請してきた。「県は(中略)公会堂の

Table 7. 甲府市一般会計歳入における財産売払収入の比重

Proportion of revenue of property sale in total revenues by Kofu City

年度 Fiscal year	甲府市の歳入合計① Total revenues	土地建物② Sale of real estate and buildings	財産売払収入 Revenue of property sale			小計⑤ Total sales	単位:千円 1,000 yen	
			立木竹③ Sale of stumpage and bamboo	その他④ Sale of other property	財産売却収入の占める割合⑤/① Proportion of property sale in total revenue		うち立木売払の占める割合③/⑤ Proportion of sale of stumpage and bamboo in total property sales	
1956	663,420				16,727	2.52%	-	
1957	-	-	-	-	-	-	-	
1958	939,659	57,303	11,818	-	69,121	7.36%	17.10%	
1959	1,076,450	17,558	23,207	1,698	42,463	3.94%	54.65%	
1960	1,429,507	27,633	31,000	93,032	151,665	10.61%	20.44%	
1961	1,611,620	40,483	8,530	4,501	53,514	3.32%	15.94%	
1962	1,643,706	69,441	5,760	911	76,112	4.63%	7.57%	
1963	1,702,933	33,386	2,830	114	36,330	2.13%	7.79%	
1964	-	-	-	-	-	-	-	
1965	2,565,899	219,875	6,449	1,480	227,804	8.88%	2.83%	
1966	2,884,204	75,877	20,309	2,760	98,946	3.43%	20.53%	
1967	2,924,600	65,589	27,784	7,908	101,281	3.46%	27.43%	
1968	3,728,575	88,508	28,096	3,429	120,033	3.22%	23.41%	
1969	4,786,703	64,591	24,164	2,976	91,731	1.92%	26.34%	
1970	5,608,100	120,412	13,380	2,967	136,759	2.44%	9.78%	
1971	6,857,475	104,036	11,152	5,974	121,162	1.77%	9.20%	
1972	-	-	-	-	-	-	-	
1973	10,410,530	133,686	9,893	386	143,965	1.38%	6.87%	
1974	-	-	-	-	-	-	-	
1975	14,515,677	-	-	-	81,950	0.56%	-	
1976	17,043,958	-	-	-	54,885	0.32%	-	
1977	20,306,856	-	-	-	93,229	0.46%	-	
1978	23,552,068	-	-	-	152,359	0.65%	-	
1979	27,564,798	-	-	-	53,318	0.19%	-	
1980	30,255,122	-	-	-	458,466	1.52%	-	
1981	35,485,002	-	-	-	1,359,355	3.83%	-	
1982	-	-	-	-	-	-	-	
1983	36,107,210	-	-	-	579,070	1.60%	-	
1984	38,328,755	-	-	-	298,103	0.78%	-	
1985	-	-	-	-	-	-	-	
1986	42,042,010	-	-	-	173,143	0.41%	-	
1987	45,626,795	-	-	-	186,255	0.41%	-	
1988	44,799,396	-	-	-	132,309	0.30%	-	
1989	50,050,200	-	-	-	558,930	1.12%	-	
1990	54,607,947	-	-	-	2,233	0.00%	-	
1991	57,335,290	-	-	-	62,227	0.11%	-	
1992	65,576,648	-	-	-	270,530	0.41%	-	
1993	66,599,262	-	-	-	13,737	0.02%	-	
1994	65,666,480	-	-	-	73,151	0.11%	-	
1995	-	-	-	-	-	-	-	
1996	67,664,559	-	-	-	66,883	0.10%	-	
1997	66,014,121	-	-	-	4,206	0.01%	-	
1998	60,099,952	-	-	-	14,224	0.02%	-	
1999	65,584,815	-	-	-	8,249	0.01%	-	
2000	61,192,360	-	-	-	46,215	0.08%	-	

出典: 甲府市統計書

Source: Kofu City statistics report

建設に着手しており、この経費二億八千万円は、すべて寄付金が充当されており、本市に三千万円の支出が要請されていた」(甲府市,1964a:388)。そのため甲府市では「財政再建計画」の変更によってこの要請に応え、昭和31(1956)年度に「県民会館寄附金については、本年度分として一千五百万円を全額特定財源(立木売払代金)として支出」(甲府市,1964a:408)し、昭和32(1957)年度に「県民会館建設費寄付金未執行分の追加(一千五百万円)」に対し「財産収入(立木売払代金)の追加(一千五百万円)」(甲府市,1964a:410)を充てた。

上述のような水源林が甲府市財政に果たした役割の大きさについて、市長である鷹野啓次郎は昭和43(1968)年9月の市長退任演説で次のように述懐している。

「私が最も大きく感じております5つの問題を取り上げますと、第1番に水源涵養林でございます。(中略)その後市長となってこの山林を伐採いたしまして、この庁舎を建てたわけでございます。(中略)本市の将来の税外財源となります大きな基盤をこれによって得ることができるのでございます。現在の蓄積は68万石(18万9千 m^3 :筆者注)でございますが伐採可能の場所が43万石(12万 m^3 :同)でございます。これから伐採できるものが年々1万4千石(4千 m^3 :同)づつ30か年間伐ることができるわけでございます、これをきょうの値段にしますと約2千万円の収入が得られるわけでございます。(中略)昭和65年以降におきましては人工林等が全部育ちまして、年々7千5百万円の収入がある見込みをたてることができるわけでございます。(中略)非常に大きな財源で全国の市でもこれだけの山林を所有しているところは1、2市と考えております。これが本市の財源となりましたことは、私の今後市政関係思い出のもっとも大きなものであろうと考えるものであります」(鷹野啓次郎頌碑建立発起人会,1978)。

この言葉は市長自身水源林を有力な財源とみていたことの証左である。また蓄積の数値は昭和42(1967)年経営計画の18万6千 m^3 にほぼ一致している。以上、水源林の伐採による市財政の補てんは水源林経営に大きな影響を与えた。伐採に関する詳細データは見ることができないが、水源林の「伐採も昭和23年から行われ、同38年までの伐採量は約10万立方メートルであるが、その用途は、4万立方メートルが市役所庁舎の建設財源、1万6,000立方メートルが山梨県民会館建設の甲府市分寄付金に使われ、残る4万4,000立方メートルが林道開設や造林などの林業一般事業の財源となっている。大正5年から造林を行ってきた奥仙丈の部分林(上記の高成山部分林を指す:筆者注)についても、昭和33年1万5,000立方メートルが伐採され、市役所庁舎建設財源にあてられ」(甲府市水道局,1988:403)た。財政再建と庁舎新築、寄付金による県政への協力はこの水源林によって可能になったのであった。市有林の全蓄積推定値は昭

和34(1959)年時点で30.8万 m^3 (甲府市,1959:7)であり、38年までにその3分の1が伐採された。甲府市自身が「昭和30年代の地方財政の悪化に伴う財源確保のため伐採が行われ、このために生じた経営に対する影響は極めて大きく鋭意復旧に努めて来た」(甲府市,1979:緒言)と認めているように以後水源林の経営は伐採跡地のフォローに追われることとなった。

4) 甲府市内木材関連工業の発達

甲府市はまた市内有数の森林所有者でもあった。水源林の市内森林に占める割合を見てみると市内森林面積10,921 ha、「森林のうち62%を占める民有林」が6,797 ha、「甲府市有林が2,660 ha 金桜神社有林1,212 ha」(甲府市,1967:7)であった。要するに市内森林の4分の1を水源林が占めていた。

今期はじめの「昭和三十一年工場名鑑(抄)」をみると甲府市内での木材関係工場は製材・木竹製品関係工業(製材・家具建具製造・木履製造・経木製造・木竹雑貨製造)97工場 従業員987人、紙、パルプ関係工業(パルプ製造・紙箱製造)、12工場、232人であった(甲府市:1990,422)。昭和34(1959)年の別の資料には「林業に関係あるパルプ、製材業も30工場が集中し、その生産量もパルプ17,000t、製材35,000 m^3 で木材消費量は82,000立木立方メートル」(甲府市,1959:4)とある。この頃市内には「製材工場など林産物加工工場が発達して」(甲府市,1967:6)おり、また「林業関係では消費工場が64工場あり、年間素材消費量138,256 m^3 (93%移入)とパルプ製材が生産され」(甲府市,1967:9)ていた。甲府は木材工業都市の性格をも持っていたのである。その原料の多くは市外からの移入であったが、一部には市内生産材も含まれていた。市内での林産物生産実績は「素材9997 m^3 、木炭84695 kg、薪5500束」(甲府市,1967:9)であった。

甲府市における木材関連工業の隆盛を事業所数・従業員数・製造品出荷額で見ると、そのピークは昭和35(1960)-同40(1965)年であった。以後これらの工業は急速に衰えを見せ、昭和60(1985)年には事業所数・従業員数・製造品出荷額のいずれも最盛期の半分-3分の1となり、甲府市における木材関連工業の比重は相対的に弱まっていく(Table 8)。

4 実行過程

この時期の実行過程の特色は大規模な伐採である。前述のように昭和23(1948)年から同38(1963)年までに10万 m^3 が伐採され、その収益の使途から明らかなように、少なくとも庁舎建設と県民会館寄附金のための5.6万 m^3 は昭和31(1956)年以降に行われたものである。立木蓄積合計値を見てみると昭和14(1939)年56万8千 m^3 、同23(1948)年61万8千 m^3 であったが、(その後の経緯をあわせ考えるとこれらの数字は過大評価の可能

性がある)同34(1959)年は30万8千 m^3 、同42(1967)年18万6千 m^3 、同44(1969)年16万1千 m^3 となり、同54(1979)年22万9千 m^3 に回復している。立木蓄積の半分近くが昭和34(1959)年以降の10年間に伐採され、その多くは同42(1967)年までに終了していることが分かる。

以後植林に経営の比重は移り、昭和39(1964)年の記述によれば「三十七年から五カ年計画で四十一年まで三つの団地造林を計画して(中略)カラマツは年間五十畝(ママ)植林を目標に着々と進み」(山梨日々新聞、昭和39(1964)年8月11日)つつあった。また水源林では「国営事業で三十九年度から大規模な治山事業を始める」(同3月3日)予定であった。すなわち地形的・条件的に伐れるところはおおた伐り尽くしてしまった。また経営計画で伐採箇所を指定しても、実際の伐採現場では過伐気味になり計画と実行の乖離を生じたとの指摘もある(2001年10月、甲府市関係者のインタビューによる)。昭和30年代末に収穫業務はほぼ「終了」したことが示唆されている。また伐採の帰結は林地荒廃を招き、このころになると直轄治山等の大規模事業を入れる必要が生じた。

新植面積は昭和34(1959)年から増加傾向を示し(Fig.5)、昭和38(1963)-同48(1973)年の間68-37haの水準を保っていた。昭和45(1970)年の記述では「昭和三四年以降現在までに七五八haの人工植栽を残り毎年約五〇haの植林を続けている」(甲府市,1990:382)と述べている。この造林は「過去市財政の窮迫時代に増伐が行われ、その跡地更新のため昭和42年から積極的に造林が実行され昭和53年度現在伐採跡地への造林はほぼ完了した」(甲府市,1979:18)という。伐採から跡地造

林へと経営の重点がシフトしたのは昭和42(1967)年頃であり、今期末には伐採跡地への植栽が完了した。水源林取得当時はすべて天然林であった(甲府市,1948:第2章第2節(2))が、昭和54(1979)年には水源林内の人工林面積は1,000haを超えた。大量の新植地が出現し、水源林経営は新たな段階を迎えることとなった。

新植面積にあわせて補植面積も昭和34(1959)年から増加傾向にある。昭和40(1965)年は新植面積・補植面積ともピークであり、その量はそれぞれ68ha、127haであった(Fig.5)。新植面積の増加につれて下刈実行面積も同様の傾向を示している。昭和45(1970)-同50(1975)年の間約237-302haの下刈が行われた(Fig.6)。これにあわせるように昭和41(1966)年頃から2次の保育である除伐及び間伐の実行量も増加しており、今期末にピークに達している。

昭和39(1964)-同41(1966)年の事業実行状況をみると、伐採は計画値12,075 m^3 に対し14,086 m^3 の実行、造林は同じく265.43ha(うち天然更新116.77ha)に対し265.43ha(同じく90.43ha)、補植は同じく172.94haに対し305.25ha、保育は同じく370.68ha(うち下刈りが318.50ha)に対し605.83ha(同じく566.23ha)、林道開設は同じく1,422mに対し2,191mといずれも計画値を上回っている。これはTable6に示したような水源林の財務構造から見ればこの間の立木処分収入が順調であったことを示唆するものである。

上記の甲府市水源林経営の実行状況を山梨県有林や東京都水源林のそれと比較してみる。県有林における伐採量は「昭和31(1956:カッコ内は筆者、以下同様)年の254千 m^3 から324千 m^3 へ急増し、翌33(1958)年度362千 m^3 とさらに増加(中略)33(1958)年度の立木伐採量は戦前期・戦後期を通じて山梨県有林における最大のもの」(大橋,1992:37)であり、「昭和32(1957)年から41(1966)年までの年30万 m^3 を超える立木伐採量」(大橋,1992:44)が記録されている。昭和40(1965)年以降県有林の伐採量は「木材伐採量は天然林資源の枯渇と自然保護に対する世論の高揚ともあいまって減少傾向を示し始める」(大橋,1992:42)。東京都水源林の伐採量のピークは昭和40(1965)年であり、伐採量はこれ以降急激に減少し、特に天然林でその傾向が顕著である(泉,2002:47)。甲府市水源林における伐採量の推移も県有林や東京都水源林のそれとほぼ同様の傾向を示している。

県有林における造林量は「特別会計負担による造林がこの時期(1965-1972年:筆者注)の中頃に戦後のピークに達するとともに、一般会計負担による造林は前期と比較して大幅に増加し、その比重が上昇」(大橋,1992:42)した。東京都水源林の新植面積ピークは昭和40(1965)-同42(1967)年の間であった(泉,2002:43)。甲府市の新植量も昭和40(1965)年をピークとして同48(1973)年ごろまで高い水準であった。また甲府市有林では昭和

Table 8. 甲府市内木材関連工業の事業者数・従業者数および製造品出荷額の推移

Numbers of companies and employees, and sum of wood shipments and relevant industries in Kofu City

	単位:人・万円		person, 10,000yen			
	事業所数*	従業者数*	事業所数*	従業者数*	製造品出荷額*	割合*
	Number of companies	Number of employees	Number of companies	Number of employees	Sum of shipments	Ratio
1956	116	13%	1,356	14%	99,011	11%
1959	215	24%	1,564	14%	136,924	13%
1965	239	21%	2,158	16%	479,695	18%
1970	222	19%	2,004	13%	707,532	13%
1975	206	18%	1,834	12%	1,297,079	11%
1980	228	15%	1,853	11%	2,028,368	10%
1985	86	11%	969	7%	1,156,832	5%
1988	76	11%	884	6%	1,253,618	4%

出典:(甲府市,1993b)の「工業統計調査結果報告各年度」より。引用に当たっては(甲府市,1993a)を参照した。

Source:Industrial statistics in Kofu City,1993b with reference to Kofu City,1993a.

*木材・木製品、家具、パルプ・紙の3業種における値と、工業全体に占めるシェア

*Figures are sums of data for the wood industry, furniture industry, and pulp and paper industry; percentages are the proportions of these three industries in total industries of the city

39(1964)年から一部に保安林改良事業による造林が導入された。治山事業による造林が導入された点は山梨県有林に類似している。

5 管理機構及び会計制度

これまで水源林は林政課の所管であったが、昭和44(1969)年には市有林管理事務所が設けられ、同46(1971)年に再び林業振興課の所管となった。実行過程で見てきたようにちょうどこのころが水源林における植栽のピークであった。

上述のように水源林の財政は立木払下収入によって支出を賄う構造であり、加えて一般会計への繰り出しも行っていった。ただし造林費や林道費の多くには補助金や融資が活用された(甲府市,1967:32)。水源林経営の収支を見ると昭和45(1970)年に造林費は初めて1,000万円を超え、以後昭和52(1977)年まで一貫して増加している(Table 5)。その増加速度は林道費と比べても急激である。造林補助金や保安林改良事業など一般会計による負担も増加している。また昭和45(1970)年以降水源林の収支は悪化する。

この様な状況は山梨県有林における「この期(1965-1972年:筆者注)の後半において県有林特別会計収支に初めて欠損が生じ、戦前・戦後を通じて初めて県一般会計から特別会計への繰入金が登場する」(大橋,1992:42)という状況と軌を一にしている。

伐採と跡地造林という精力的な事業展開は他方で労働力確保問題を惹起した。昭和42(1967)年の資料には「(林業労務は:筆者注)近年若手労働者力の流出等で次第に高齢化をたどっている。このような状況下で意欲的な造林・保育計画を進めると当計画期における所要就労延人数は次表のように多くなる(年平均6,587人:筆者注)。このため当市有林は地形急峻で林業機械(保育面)を導入しがたい状態にあるが機械導入及び薬剤使用による労力削減を考慮し生産性の向上をはかる」(甲府市,1967:21)と述べている。このような記述は先の水源林経営収支の悪化とも相まって、人工林の保育問題—必要とする保育量が増大しているにもかかわらず、それに要する資金や労力を支弁できない状態—の顕在化を示唆している。精力的新植による若齢林分の増加と労賃高騰を背景として、保育を要する新植地が出現していながら、それを賄う費用や労力が不足しつつあった。東京都水源林でも昭和41(1966)年に同様の指摘がなされ、造林作業の省力化が検討されている(泉,2002:57-58)。山梨県有林でも「昭和四〇年代後半以降(中略)既存の人工林に対する保育事業がそれほどの減少に至らず、(中略)造林事業費全体は急増している」(大橋,1980:2)ことが指摘されている。

6 経営計画の評価

まず、昭和31(1966)年以降の大量伐採は甲府市の財

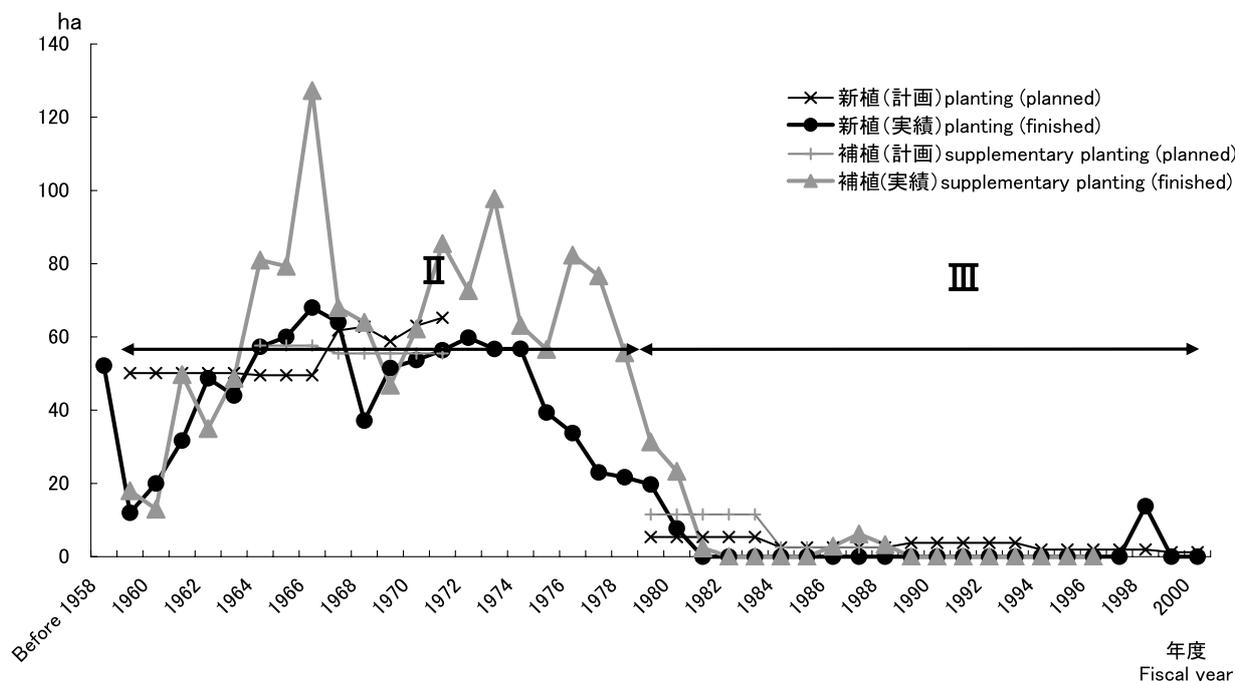


Fig. 5. 甲府市水源林における植栽面積の推移(1948-2000)

Planting areas in Kofu City's water resource conservation forest (1948-2000)

出典:「実績」の値は甲府市役所資料より。「計画」の値は各経営計画より。

Source: Data for finished planting are from the Kofu City office; data for planned planting are from the respective FMPs.

*1958年の値は1948年以降1958年までの合計値。

**"Before 1958" data are the total from 1948 to 1958.

政に大きく寄与したといえる。水源林の存在が財政再建計画を達成しながらの新市庁舎建設、県民会館建設分担金の支出という甲府市及び山梨県の高度経済成長を代表する出来事を可能にしたとも言い換えられる。しかしこのような急激な伐採は森林から見れば立木蓄積の減少を招き、将来の成長量を「前借り」することによって行われた。甲府市水源林の形成過程で見てきたように戦前期の人工造林は行われていなかったから、このような伐採は天然林資源を蚕食することであった。

また昭和39(1964)年には一部に天然下種更新が取り入れられた(昭和42(1967)年計画によれば皆伐跡地の更新方法として導入された)が、同44(1969)年には大幅に縮小されていることから、その更新技術は水源林に定着しなかったものと推測される。

また昭和30年代後半以降伐採跡地の新植が水源林経営の大きな課題となった。今期のおわりまでに新植はほぼ終了したが、その結果水源林は1,000 ha超の新植地を抱えることとなった。以後この人工林の保育作業が水源林経営の大きな課題となった。

第4章 第三期(昭和54(1979)-平成12(2000)年)水源かん養機能高度発揮型計画の導入期・事業縮小期

1 甲府市とその水道事業

甲府市は第3期にはいると本格的な低成長期に入った。甲府における「中央卸売市場の活動開始、山梨県流通センターの開設、大型店の相次ぐ進出」(甲府市,1993a:ま

えがき)という物流・消費の再編は昭和40年代後半から50年代前半であり、これ以後「市民生活では、ものよりもこころの豊かさを尊重する風潮が強くなり、環境問題や平和などへの市民の関心が一段と高まった」(甲府市,1993a:まえがき)。昭和50年代後半から60年代初頭にかけて「国母工業団地も完成」し、甲府市は「行政改革、甲府駅の近代化、第四十一回国民体育大会開催等の諸事業」(甲府市,1993a:まえがき)を精力的に消化していった。

一方水道事業についてみると、昭和56(1981)年に荒川ダム定礎式が行われ、同59(1984)年に湛水の運びとなった(甲府市水道局,1988:210-211)。数回の変更により荒川ダムの「築造費は当初の185億円から約倍額の357億3千万円となった」(甲府市水道局,1988:210)。これによって甲府市は荒川から10万立方メートルの増量取水を行うことが可能となった(甲府市水道局,1988:227)。甲府市は多額の費用と引き替えに水道水源の安定的水量を確保した。さて昭和57(1982)年8月の台風10号は山梨県下に大きな被害をもたらした(甲府市,1986:59)。水道局も土砂や流木が浄水場に流入し、対応に追われた(甲府市水道局,1988:240-241)。この台風被害は第三期の水源林経営を見る上でも欠くことのできないできごとであった。

昭和62(1987)年の「甲府市第三次総合計画」では今後の水道事業の「基本的施策として、①経済基盤の強化、②維持管理体制の充実 ③水質保全対策 ④ライフライン確立等の計画を策定」(甲府市,1993a:975)した。

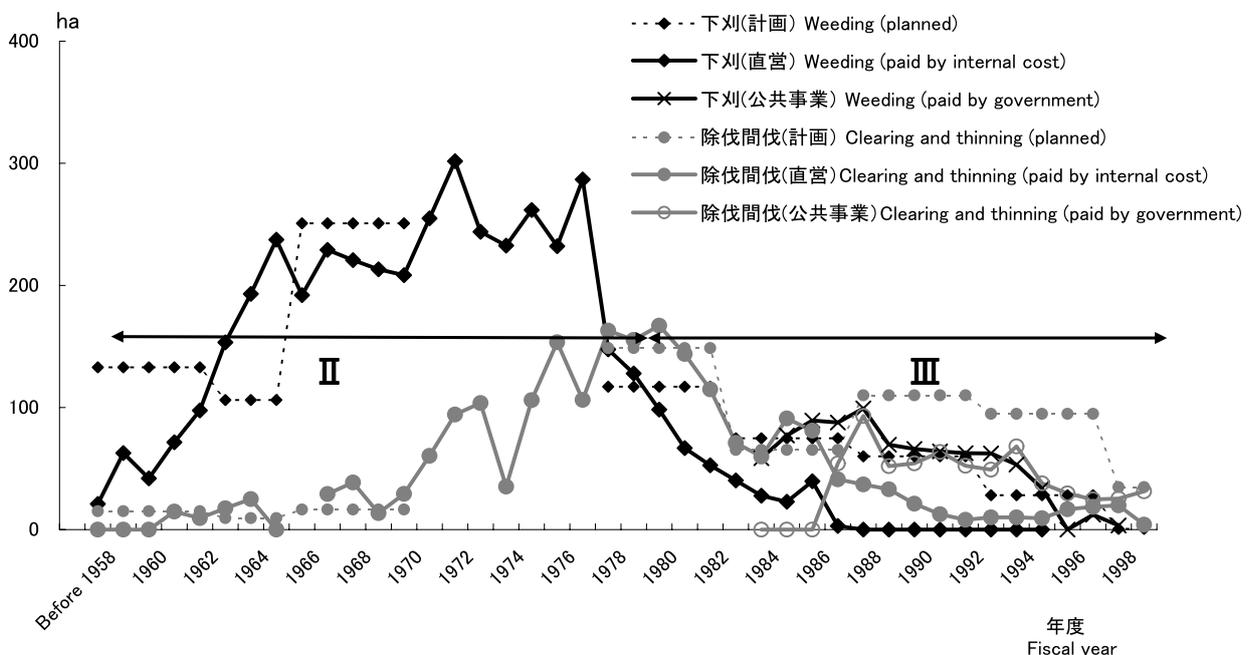


Fig. 6. 甲府市水源林における保育面積の推移(1948-2000)

Changes in sizes of areas in Kofu City's water resource conservation forest (1948-2000)

出典:各経営計画より。

Source: Each FMP.

1958年以前の値は1948年以降1958年までの合計値。"Before 1958" data are the total from 1948 to 1958.

水道は「拡張の時代から、維持管理時の時代に移り替わりつつあり、量の確保から質の向上へと転換が求められている」(甲府市,1993a:974-975)。これを受けて水源林においては「昭和59年に川窪町地先に完成を見た多目的ダムの機能の維持増進等情勢の変化に対応し山地保全対策を見直しする必要が生じた」(甲府市,1986:緒言)。つまり、水源林にも木材生産による市財政への寄与のみならず荒川ダム後背地としての水質保全に貢献するという役割が期待され始めた。今期に入り相対的に林業の衰退や木材価格の低迷により水源林の財政へ対する寄与という役割は当然薄らいできたことと同時に、荒川ダムの建設は甲府市にとって水源林として再び森林を認識する契機となった。

その裏には甲府市が人口約20万人という一地方都市であり、見るべき水源としては富士川水系しかない、といった巨視的状况もある。東京都や横浜市のように水源を広域分水に依ることができないならば、荒川水源・昭和水源の適切な維持管理によるしか安定的な水資源確保の途はないからである。

2 経営計画

1) 昭和54(1979)年経営計画(第6次計画)

以下この項では特に指定のない限り(甲府市,1979)からの引用とし、ページのみを示す。

昭和54(1979)年、第6次計画が策定された。これは後に「水源林本来の使命である流量の調節、流水の浄化、土砂の流出防備等、水源涵養機能の向上を目ざす画期的な施業計画」(甲府市,1984:緒言)と述べられるように、第5次計画から大きく転換したものであった。

甲府市は経営計画の冒頭で荒川ダムに言及し「甲府市有林は(中略)上流集水区面積(中略)約27%を占める重要な水源地帯」(13)としながらも、「戦後市の財政が窮迫時代に遭遇したため天然林を対象に強度な伐採を行った経緯も一部にはあった」(13)と認めている。そして甲府市水源林の「海拔は1,100~2,595mとおおむね亜高山帯に属し、地質は第三紀貫入の花崗岩で土壌は岩屑性土壌でA層の発達は弱く、山腹の平均傾斜度は20~40度と中・急傾斜地であるため、各所に崩壊が発生している」(13)と述べている。これら「崩壊」地問題にどのように対処するかが本計画の重要課題であった。

水源林の経営目的を「甲府市有林(奥御岳水源林)の経営は健全な森林を育成することにより、流量の調節、流水の浄化、土砂の流出防止等のいわゆる水源かん養機能を十分に発揮させることを目的とする」(13)として「水源林」としての性格を明解にした。「森林の取り扱いが木材生産機能を主目的とする林業の立場をはなれて、森林土壌の浸透機能及び土砂流出防止機能の高い森林を造成、維持する」(13)ことに定めた。ここに水源林の経営目的は明確に転換した。すなわち水源林経営は水源かん

養機能の発揮をその目的とし、いわゆる木材生産とはその副次的産物に過ぎないと定めたのである。

上記の目的の下、水源林の経営方針を次の4点に定めた。「(1)水源かん養機能をより発揮させるための森林施業を実施する」「(2)特に荒川ダムの保全を考慮して、土砂流出防備(治山)を積極的に実施する」「(3)秩父多摩国立公園地域であることを考慮し自然保護につとめる」「(4)本市財政及び地域産業との関係を考慮して、将来二次的な林木収穫をはかることもあるが、当期は見合わせる」(13-14)。この経営方針では、森林の水源かん養機能発揮及び自然保護が重視され、木材生産は副次的なものとした。

森林の取扱いの方針を次の通りに定めた。天然林はア「原生林」イ「二次林」ウ「尾根筋の高海拔地並びに急傾斜地に分布する天然林」に区分し(14)、アは「原生自然のまま保護するとともに、一部にみられる植林地等については、長期的に自然林え(ママ:筆者注)の復元をはかる(14)、イ及びウはそれぞれ「将来、単木択伐を実施する必要が生ずることが考えられるが、当面施業を実施しない」「積極的保護対策を講ずる必要があるが、(中略)その具体的方法を検討することに止める」(14)とした。

人工林については、ア「生産力が比較的大きく、皆伐更新のくり返しによる地位の低下、地被のかく乱等に起因する水源かん養機能の損失が比較的少ないと考えられる林分」、イ「森林保全の面で問題が起こる可能性が強い林分」、ウ「尾根筋、高海拔地、急傾斜地、崩壊多発地帯にあるカラマツ林」エ「原生林内に点在する一部の人工林」に区分した(14-15)。アについては「一般的林業経営に準じた施業を実施していくが、森林保全上の不安を出来るだけ少なくするために、大面積の単一林分化(特にカラマツ)をさげ、最終的には混交林に誘導することを考慮して、長期的には更に伐期齢の延長、水平帯状区分伐採への移行を指向するものであるが、当期については林木収穫(支障木は除く)は行わない」。イ「長伐期でしかも混交林、多段林施業を積極的にい」、ウは「針・広混交林とする」、エは「当面長伐期の人工林としての施業を実施」することとした(15)。すなわち、天然林に対しては施業を行わず、既存人工林に対しては当面皆伐施業としつつ、一部に長伐期施業及び混交林への誘導を視野に入れている。

以上の方針の下、4つの地域を設けた。以下地域ごとに述べる(15)。

まず、保存地域998.0haは禁伐である。

一般施業地域536.0haは「一般林業に準じた施業、伐期を高め伐区を分散」(15)することとした。「水源林としての望ましい姿は落葉、落枝、下草、高木、低木層でしかも土壌条件のよい状態に改良することが理想である」(17)ため、「普通(一般か?:筆者注)施業地内の人工造林は現地の状況を十分考慮し、水源機能(ママ)を

高めることと、良質材生産とを両立させる考えで、植栽樹種は優先順位により選定(19)し、また「普通施業地の既往カラマツ造林地の内比較的立地条件のよい箇所については、ヒノキ・モミ等の下木植栽により二段林を造成し、水源かん養機能の向上をはかる(19)こととした。またこの地域については「今後は時代の要請に即応した水源林としての経営に重点をおき、主伐が実行されない(18)こととなり、伐採は「地元自家用の薪炭材払い下げによる小面積の跡地のみであり、(中略)既往造林地周辺で立地条件のよい箇所の整理伐採による林種転換(18)であった。新植予定量は26.0 haであり、伐採予定面積もこれに近いものと推測できる。伐期齢は言及されていない。

特殊施業地域424.0 haは、「混交林施業(多段林)林分構成を変え、伐期齢100年以上の長伐期施業(15)を行うものである。

治山地域602.0 haは「治山事業を積極的に導入し、林地の保全を目的とした施業(15)をする」とした。また当地域と特殊施業地域の保育については「経済林としての経営的な保育は行わず除伐時において天然性(ママ)有用樹種を極力残し林地保全機能並びに水源涵養機能を高めることを主目的として実行する(19)とした。

本計画での造林は「天然林で立地条件のよい箇所の整理伐採による林種転換と、既往カラマツ一斉造林地(10年生以下)内にヒノキなどの有用樹種を下木植栽し、二段林造成をおこない水源かん養機能の向上をはかる(18)とした。

2) 東京都水源林1976年経営計画との比較

以下この項でも特に指定のない限り(甲府市,1979)からの引用とし、ページのみを示す。

さて、東京都水源林では1960年代後半からの自然保護団体による天然林伐採反対運動、東京都の自然保護行政の強化、地元町村との経済的関係の変化を受け、昭和48(1973)年に第6次計画(昭和41年編成)が事実上中止された(泉,2002:62-68)。この第6次計画中止以降の経営方針が初めて明文化されたのが昭和51(1976)年第7次経営計画(以下「東京都水源林1976年計画」とする)であった。

Table 9に示したように、甲府市水源林昭和54(1979)年経営計画の内容は東京都水道水源林1976年計画に極めて類似している。事実この計画立案に携わった市役所の担当者は旧林野庁林業試験場での研修時に東京都水源林を見学しており(2001年10月、甲府市関係者のインタビューによる)、その影響は明らかにこの計画に現れている。東京都水源林1976年計画は甲府市水源林に大きな影響を与えており、水源かん養機能高度発揮型経営計画の先駆例として評価できる。作業別にみると東京都水源林の「施業地皆伐施業団」が甲府市水源林では「一般施業地域」に当たり、同様に「施業地長伐期施業団」

及び「保護地改良施業団」の考え方が「特殊施業地域」と「治山事業地域」に引き継がれている(Table 9)。また東京都水源林では拡大造林が中止されたが、甲府市水源林では天然林で立地条件のよい箇所は林種転換が継続された。

Table 9を参照すると分かるように甲府市水源林は「治山」に言及している点が特徴的である。すなわち甲府市は水源林に治山事業(その多くは国または県の費用負担によるものである)を積極的に導入することを企図していた。

甲府市は「昭和54年度より国の新規事業である重要水源特別治山事業を導入(20)した。この「重要水源山地整備治山事業」は「人口の集中化と諸産業の発展により多くの地域で水需給が逼迫していることに対処するため」同年度に設けられた(日本治山治水協会,1992:164)。「水源山地を整備し、森林の水源涵養機能を高度に発揮させることを主目的とし、水源涵養機能を高めるための森林の造成改良、溪流の山脚固定、横浸食防止効果とあわせて、治山ダム群に伏流効果を発揮させる埋土工法を行う(山梨県林務部,1987)ものである。補助割合は国2/3、実施主体は県である(20;日本治山治水協会,1992:686)。すなわち本治山事業は県の強力なバックアップの下に進められた。この事業は昭和56(1981)年に「特別重要水源山地整備治山事業」と改められ、山梨県では「主に甲府市有林を対象に計画・実行され(中略)その大部分は市有林第六次施業計画に定められた(中略)治山地域に重点をおいて進め(山梨県林務部,1982)られた。具体的な「森林の整備」方法は、「(ア)除間伐型二段林 浅根性、深根性樹種が混交している過密な天然林の不用木、不良木の除間伐を行いながら二段林へ導く」「(イ)等高線・モザイク型二段林 浅根性樹種が大半を占める森林を対象に、等高線状あるいはモザイク的に小面積皆伐を行い跡地へ深根性樹種を植栽して二段林をつくる」「(ウ)水源涵養機能の高い樹種によって構成されているが、森林状態の場合、樹下植栽をして垂直的な二段林をつくる(山梨県林務部,1987)ものであった。

また甲府市では、治山事業の一種である「保安林改良事業については採択基準の拡大等をはたらきかけながら最大限の適用を受け、改植、簡易編柵等を施工し保全機能を高める(18)としている。第Ⅱ期に水源林経営費用に占める造林費の割合が急増する中で、水源林経営の財源を治山事業に求めようとする動きが顕著に見られる。

3) 昭和57(1982)年台風10号による被害

以下この項では特に指定のない限り(甲府市,1986)からの引用とし、ページのみを示す。

甲府市水源林では「昭和57年8月の10号台風により、市有林は大きな被害を受け、市有林経営に打撃を与えた(甲府市,1984:まえばき)。甲府市水源林は「激

Table 9. 甲府市水源林第6次経営計画(1979年)と東京都水源林第7次経営計画(1976年)との対比

Comparison of the FMPs of Kofu City's water resource conservation forest in 1979 and that of Metropolitan Tokyo's water resource conservation forest in 1976.

	甲府市水源林 (1979)	東京都水源林 (1976)
経営目的	健全な森林を育成することにより、流量の調節、流水の浄化、土砂の流出防止等のいわゆる水源かん養機能を十分に発揮させる	健全な森林を育成することにより、流量の調節、流水の浄化、土砂の流出防止等のいわゆる水源かん養機能を十分に発揮させる
森林の取り扱い	木材生産機能を主目的とする林業の立場をはなれて、森林土壌の浸透機能及び土砂流出防止機能の高い森林を造成、維持する	木材生産機能を主目的とする林業の立場をはなれて、森林土壌の浸透機能及び土砂流出防止機能の高い森林を造成、維持する
経営方針	1. 水源かん養機能をより発揮させるための森林施業を実施する 2. 特に荒川ダムの保全を考慮して、土砂流出防備(治山)を積極的に実施する 3. 秩父多摩国立公園地域であることを考慮し自然保護につとめる 4. 本市財政及び地域産業との関係を考慮して、将来二次的な林木収穫をはかることもあるが、 <u>当期は見合わせる</u>	1. 水源かん養機能をより発揮させるための森林施業を実施する 2. 特に小河内ダムの保全を考慮して、土砂流出防備を積極的に実施する 3. 秩父多摩国立公園地域であることを考慮し自然保護につとめる 4. 地元市町村、地域産業との関係を考慮して、副次的林木収穫をはかる
天然林の取り扱い ①原生林 ②二次林 ③尾根筋の高海拔地	原生自然のまゝ保護するとともに、一部にみられる植林地等については、長期的に自然林への復元をはかる 将来、単木択伐を実施することが考えられるが、 <u>当面施業を実施しない</u> <u>(急傾斜地を含む) 積極的保護対策を講ずる必要があるが、その具体的方法を検討することに止める</u>	原生自然のまゝ保護するとともに、一部にみられる植林地等については、長期的に自然林への復元をはかるとの方針。将来とも林産資源としての施業の対象にしない。 将来、単木択伐を実施することが考えられるが、 <u>当面、施業を実施しない</u> <u>積極的保護対策を講ずる必要があるが、その具体的方法を検討することに止める</u>
人工林の取り扱い ①生産力が比較的大きく、皆伐更新のくり返しによる地位の低下、地被のかく乱等に起因する水源かん養機能の損失が比較的小さいと考えられる林分 ②皆伐更新の繰返しにより森林保全の面で問題が起こる可能性が高い林分 ③尾根筋等の高海拔地にあるカラマツ林 ④原生林内に点在する一部の人工林	一般的林業経営に準じた施業を実施していくが、(中略) 大面積の単一林分化(特にカラマツ)をさけ、最終的には混交林に誘導することを考慮して、長期的には更に伐期齢の延長、水平帯状区分伐採への移行を指向するものであるが、 <u>当期については林木収穫は行わない</u> <u>長伐期でしかも混交林、多段林施業を積極的に行う</u> <u>(急傾斜地、崩れ多発地帯を含む) 長期的には針広混交林とする</u> 当面長伐期の人工林としての施業を実施	一般的林業経営に準じた施業を実施していくが、(中略) 大面積の単一林分化(特にカラマツによる)をさけ、最終的には混交林に誘導することを考慮して、長期的には、更に伐期齢の延長、水平帯状区分伐採への移行を指向する 長伐期化を図りカラマツ林についてはカラマツ以外の樹種を種林木とする林分に移行させるための施業を計画する 長期的には針広混交林を指向する 当面長伐期の人工林としての施業を実施
森林作業別の取扱 (カッコ内は各作業面積が全体に占める割合を示す)	①一般施業地域(20%) 植栽樹種ヒノキ・モミ等 伐期齢: 定めない 収穫規整法: (主伐予定なし) ②特殊施業地域(16%) 伐期齢: 100年以上 ③治山事業地域(23%) 植栽樹種: 深根性の針葉樹 ④保存地域(37%) * 残りは除地	①皆伐施業団(19%) 植栽樹種スギ・ヒノキ・カラマツ・モミ類 伐期齢(50/45/40年)の決定方法: 造林作業量の均一化 収穫規整法: 保続表、ただし作業量の平均化 ②長伐期施業団(7%) 伐期齢: 100年以上 ③保護地改良施業団(9%) 植栽樹種: ウラジロモミ・トウヒ・シラベ ④(設定なし)(63%) * 残りは除地

注)1979年計画中で1976年計画と異なる箇所には下線を付した。

Note: Differences between the FMP of 1979 and that of 1976 are underlined.

しい集中豪雨に見舞われ水源山地は山容が改まるほど荒廃し、多量の土砂を押し出して下流に大きい災害を与え(1)、「崩かい地は、山腹・溪流を合わせ732ヶ所133haに達した」(甲府市,1984:10)。

この台風10号による甲府市水源林、金桜神社社有林、山梨県有林を含む荒川上流域3,690haにおける被害状況が昭和61(1986)年に調査され、『荒川流域保全計画書』としてまとめられている。調査結果によれば「山地100haあたりの崩壊地数は23個、面積は3.0haで日本全体の荒廃率の1%強に対し、その約3倍の荒廃状況」(60)であった。この調査によれば、林況と崩壊地との関係は「100ha当たり崩壊発生率は人工林が36個、面積4.63ha、天然林が16個、面積1.91haで人工林が天然林に比し、個数2.3倍、面積2.4倍(中略)幼齡林(Ⅲ齡級以上)と壯齡林(Ⅳ齡級以上)を比較すると、幼齡林57個、面積7.43ha、壯齡林15個、面積1.86haとなり、幼齡林が壯齡林に比し、実に3.8倍、面積4.0倍という驚くべき高い数値を示している」(67)。これは「幼齡林が他に比し、20~50%程度崩壊地が多く発生する」(67)との一般論に比べ「極めて高い異常な数値」(67)であった。本報告ではその背景として「戦後天然林の増伐が繰返され、その跡地更新のため、昭和42年以降同53年に亘ってカラマツが造林されている」(71)ことを挙げている。当時人工林の91%はⅠ~Ⅳ齡級に集中していた(71)。

また崩壊を免れた流域について尾ノ内沢では「流域の大部分は天然林のまま良好な林相が保たれているためか現況はかなり安定している」(79)との指摘や、神子ノ沢では「流域全体が林齢20年生前後のカラマツ林で覆われ、現状では比較的安定した様相」(83)との指摘がある。すなわち本報告は崩壊発生と林相の関係に言及し、甲府市水源林等における今後の森林管理について「林相が悪化し、保全機能及び水源かん養機能は必ずしも十分に発揮されていない状態」であるとし、「針・広混交複層林に導くよう積極的な森林の整備を図る」(99)ことを提言した。

比較のため言及しておく、東京都水源林も同台風で大きな被害を受けた。「昭和57年夏、甲府盆地を北上した台風一〇号は、多摩川上流の花崗岩地帯を中心に多くの崩壊地を発生させ(中略)そのときの崩壊地は、ほとんどが人工林で発生し、その中でも二〇年生前後の人工林での発生が最も多かった」(堀越,1996:18)。この出来事は水源林関係者に「大きな衝撃」を与え、「常に森林状態を保ちながら更新を継続する」ことができる複層林を第8次計画で大幅に取り入れる契機となった(堀越,1996:19-21)。また『荒川流域保全計画書』も東京都水源林の技術者である堀越も(北村・難波,1981)を引用し、林木根系の崩壊防止機能は針葉樹人工林の場合伐採後10-20年で最小となることを指摘している(71;堀越,1996:20)。防災分野における研究成果が水源林管理の現

場で活かされた事例であり、その知見が現場で実証された出来事であった。

甲府市水源林も流域こそ異なるものの地質は花崗岩マサ土を多く含み東京都水源林に類似している。また若齢人工林に崩壊地が多発したことも東京都水源林と共通している。以後崩壊地への対応は水源林経営の大きな宿題として取り組まれることになる。

4) 昭和59(1984)年経営計画(第7次計画)

以下この項では特に指定のない限り(甲府市,1984)からの引用とし、ページのみを示す。

昭和59(1984)年に第7次計画が編成された。昭和57(1982)年の台風被害は結果的に、「前施業計画(1979年計画:筆者注)の正当性を立証し、今後の経営計画も前施業計画を継続推進させる方向づけとなった」(まえがき)。このことから前計画の踏襲路線がとられている。

経営目的には新たに「特に崩かい地の復旧は市有林経営面からも、また、荒川ダムの保全のためにも緊急かつ重要な課題であり、当期の最大目標である」(10)と付け加えられた。この崩壊地復旧は第10次計画まで経営の最重要課題として位置づけられることとなる。

地域区分に一箇所変更が見られた。保存地域(1,015.05ha)、治山事業地域(527.61ha)、特殊施業地域(435.94ha)、水源林施業地域(491.87ha)、一般施業地域(27.59ha)の5種となり、普通施業地の縮小、保存地域の増加が見られる。うち、水源林施業地域は新に設けられ「伐期を高め伐区を分散」(13)する長伐期小面積皆伐をとるものである。

主伐は行われず、造林についてはカラマツ林の下木植栽と共に「県営事業として特別重要水源山地整備事業並びに保安林改良事業あるいは市単独事業により、不良林分の改良、整備」(15-16)を行うこととした。県のバックアップの下治山事業が導入されている。

また水源林に要する労務については労務計画で今後年間4,600-5,900人を見込み、そのすべてを地元黒平集落から供給するとした。「市有林で行う各種事業により安定した労務機会を与えることにより、森林組合労務班の育成に役立ち林業労務体制を強化するとともに、黒平地区の過疎対策にもつながる」(19)と述べられており、水源林は地元の重要な雇用の場であった。この労務計画においても造林事業が年1,500-1,800人に対して、治山関連は年2,400-3,600人であり、雇用の面からみても治山事業の持つ意味合いは大きかった。

5) 平成元(1989)年経営計画(第8次計画)

以下特に指定のない限り(甲府市,1989)からの引用とし、ページのみを示す。

平成元(1989)年には第8次計画が策定された。7次計画同様、6次計画から大きな変更は見られないが、また、昭和61年『荒川流域保全計画書』において「天然

林の取り扱い、人工林、特にカラマツ一斉林の混交林への誘導手法、更新方法の改善などのいずれも適正妥当な計画が立てられ」（甲府市,1986:111）ていると評価されていることから、既往の路線が踏襲された。

経営目的に変化はないが、経営方針が改められ「(1) 水源かん養の推進 適正な森林施業の推進により洪水を軽減する治水機能と渇水を緩和する利水機能とを發揮させる必要があり、そのためには常緑で葉量が多く、落葉や落枝に富み、しかも深根性の樹種を主林木とする活力ある森林施業を実施する。(2) 山地災害防止の推進 表層の土壌が流出するいわゆる表面浸食を防ぐとともに山崩れ、地すべり、など予防が必要である。(中略)/(3) 保健文化機能の推進」(12)と治山事業を強く意識したものに改められた。

保存地域から一般施業地域の類型は前計画と同様であるが、「特殊施業地域」は「混合(ママ)林施業(複層林)に林分構成を変え、長伐期施業」、「水源林施業地域」は「水源林としての複層林の施業」(14)を行うこととしてこれまでの「多段林」に代わって初めて「複層林」という用語が現れ、その対象面積が増加した。

またこれまで治山事業地域の森林施業については「望ましい施業を考えるのは一つの大きな予防治山になる」(甲府市,1979:17; 甲府市,1984:14)として明言されてこなかった。しかし本計画では昭和61(1986)年『荒川上流域保全計画調査』の結果を受けて「土砂の流出防止などいわゆる保全と水利用の両機能の高い森林(土壌)の造成を目的とし、針、広混交複層林に導くよう積極的な森林の整備をはかっていく」(15)との方針が示された。

第6次計画以来の傾向で主伐面積・主伐量は僅少であり、保安林改良事業の対象地のみとなった(Table 4)。労務計画は年2,000-2,800人であり、更に減少が顕著となった(25)。

また昭和61(1986)年『荒川流域保全計画調査』により多数の崩壊地が確認されたため、「優先的に国の事業である水源地域緊急治山事業(昭和62(1987)年から「水源地域緊急整備事業」が設けられた:筆者注)、重要流域保安林整備事業、水源地域保安林機能強化事業等の導入」(23)をはかることとなった。「水源地域緊急整備事業」は、補助率国2/3(日本治山治水協会,1992:178)、「ダム上流の水源地域に存する荒廃した森林を対象として、荒廃地等の復旧整備等を行い、森林の有する水源涵養機能を高度に發揮させる」(山梨県林務部,1988)ものであった。実施主体は県である。「重要流域保安林総合整備事業」は国の補助率1/2、昭和59(1984)年から「重要な流域に存する保安林を対象に、林相の改良および荒廃移行地等の整備並びに保育を一定の計画のもとに総合的に実施する」(日本治山治水協会,1992:176)ものである。「保安林機能強化事業」は保安林改良事業と保育事業を統合したものである。また、治山行政において「複層林」が明示的に言及され始めたのは、昭和58(1983)年「重要

な水源地域の保安林の複層林化を推進し、高蓄積かつ高循環の森林に整備するための水土保全機能強化総合モデル事業」(日本治山治水協会,1992:176)であり、これを受けたのが「水源地域緊急整備事業」であった。甲府市水源林の経営計画は治山事業の影響を強く受けていたといえる。

6) 平成6(1994)年経営計画(第9次計画)及び平成11(1999)年経営計画(第10次計画)

平成6(1994)年編成の第9次計画、同11(1999)年編成の第10次計画では第8次計画に一部変更が加えられた。作業別の推移を見ると「水源林施業地域」を「水源林としての施業を行い伐期を高め伐区を分散」(甲府市,1994:14; 甲府市,1999:18)することとし「複層林」は明示されなくなった。

第9次計画では経営方針に「一部カラマツの伐期令を向える(ママ)ために、この区域において群状択伐及び帯状択伐を行い、この跡地に有用樹種を植栽」することとした(甲府市,1994:12)。カラマツ人工林が主伐期にさしかかったことをうかがわせる。第10次計画では伐期齢が延長されたことから、主伐でなく「カラマツ・アカマツ造林地において(中略)強度の間伐の後、下層木に有用広葉樹等の植栽」(甲府市,1999:16)をなすこととした。「この試みは東京都水道局が管理する塩山市などの多摩川水源林では実施され(東京都においては伐りすかしによる広葉樹の林内導入:筆者注)、各地の県有林でも進められている」(山梨日々新聞、1994年3月10日)とのコメントは東京都水源林及び山梨県有林の影響を示唆している。

また第9次計画以降「特殊施業地域」のうち55ha、「水源林施業地域」のうち1haに「特定森林施業計画」を導入した。これは森林計画制度中の一計画であり平成3(1991)年に設けられ「森林の有する公益的機能の高度發揮を図るため、林地の裸地化を回避して、森林の機能の低下を防止する施業である複層林施業、長伐期施業に誘導・促進することを目的とする」(林野庁計画課,1996:5)ものである。「地域森林計画において『複層林施業又は長伐期施業を推進すべき森林の地域』として指定された区域内の人工林」に対して所有者は特定森林施業計画を立て、認定を受けることができる。この認定を受けた地方公共団体は農林漁業金融公庫資金などの貸付条件の優遇措置を受けることができる。その一例として通常は認められない林齢25年以上の育林に対して融資が受けられたり、通常30年以内の償還期間及び据え置き期間を50年以内に延長したりすることができる(林野庁計画課,1996:292-295)。また造林補助金制度上でも「複層林整備」「機能増進保育」などに対し査定係数の上乘せがなされる(林野庁計画課,1996:300-301)。

以上の経緯より、第6次計画以降甲府市水源林は治山事業を積極的に導入することで、経営費用を調達してき

たが、それに加え育林に対する優遇措置も必要となったことが見て取れる。

7) 山梨県有林との比較

上述のように大橋は昭和 47(1972)- 同 60(1985) 年までの山梨県有林経営を第四期と区分し、「全面的な皆伐・拡大造林 = 人工林経営の確立を中止し、人工林化を一部の県有林に限定した」(大橋, 1992:48) としている。その後の県有林では昭和 56(1981) 年に第 2 次経営計画、同 61(1986) 年に第 3 次経営計画、平成 3(1991) 年に第 4 次計画が立てられた。その特徴は昭和 56(1981) 年に「①特殊用材林の設定」「②学術参考林及び見本林の設定」「③県営林道整備計画を樹立」したことであり、昭和 61(1986) 年に「①伐採量を前計画の半分とし、備蓄と質的充実を図る」「②択伐作業、複層林作業、非皆伐作業を導入」「③林道網の積極的な整備」であった。複層林・非皆伐作業の導入は甲府市水源林では平成元(1989) 年であり、県有林にならったものといえる。平成 3(1991) 年には「①公益的機能の発揮」「②森林資源の多角的整備の推進」「③森林とのふれあいの場の整備」を基本方針に定めた(山梨県, 1991:109-111)。平成 8(1996) 年からの第 5 次計画では「持続可能な森林経営の推進と森林文化の新たな展開をテーマに(中略)公益的機能の拡充と健全な森林生態系の維持及び景観や眺望に配慮した美しい森づくりの推進や林業体験の場の提供」(山梨県, 2002:121) などを掲げた。このような動きは甲府市水源林には直接反映せず、甲府水源林においてはむしろ東京都水源林第 7 次経営計画の影響が支配的であった。しかし、相次ぐ治山事業の大幅な導入は県の協力なくしては水源林経営が成り立たなくなったことを示している。

8) 東京都水源林との比較(昭和 61(1986) 年計画以降)

すべに述べたように今期の甲府市水源林経営計画は東京都水源林 1976 年計画の大幅な影響の下に成立した。

その後東京都水源林では昭和 61(1986) 年に第 8 次計画が編成された。その巻頭に「経営方針はほぼ前計画を引き継いでいるが、公益的機能をいっそう重視した方向で、特に、水源林の将来目標とする森林像を定め、人工林も針広混交の複層林を指向し、更新方法も、従来の皆伐作業から非皆伐作業に変更する」(東京都水道局水源林事務所, 1986: 緒言) とあるように、東京都水源林 1976 年経営計画を踏襲しつつ、その内容は水源かん養機能重視へ一層シフトしたものとなっている。この経営計画の第 1 の特徴は水源林経営の目標とする森林像を、天然林については「自然の遷移で更新される安定した森林」、人工林については「針広混交の複層林」と明確に定めたことである(東京都水道局水源林事務所, 1986:2)。第 2 の特徴は人工林複層林作業の導入である。これは昭和 57(1982) 年の台風被害を教訓とし針葉樹一斉林の若齢林分が崩壊を生じやすいことをふま

え、林地崩壊を生じにくい森林をつくる、更に良好な森林土壌が水源かん養機能の維持に資することから土壌環境改良の一装置として広葉樹を導入するという 2 つの視点から取り入れられた(東京都水道局水源林事務所, 1986:3,16-17)。

第 1 の特徴である「目標とする森林像」は甲府市水源林の平成元(1989) 年以降の経営計画では取り入れられていない。第 2 の特徴である複層林は同計画で取り入れられたが、むしろ治山事業との関連が見られる。広葉樹の取り扱いについては甲府市水源林では第 9 次計画以降カラマツ造林地の伐採跡地あるいは間伐後のギャップに植栽することが言及されている。

さらに東京都水源林第 9 次計画(1996 年) では名称が『第 9 期水道水源林管理計画』と改められ、様式が従来のものとは大きく異なり、カラー印刷で写真やイラストを多用し、林業用語に図解を掲げるなど、林業・林学関係者以外の読者をも想定したものとなっている(東京都水道局, 1996)。すなわち『見て分かる』計画づくり(堀越, 1996:59) が実践された。このような森林計画に対する姿勢の変化は甲府市水源林には見られないものである。

甲府市水源林では東京都水源林 1976 年計画が昭和 54(1979) 年に全面的に取り入れられて後、これを土台としながら国、県の支援による治山事業に大きく依拠した水源林経営が続くのである。

9) 経営計画の特徴

今期が一番の特徴は東京都水源林 1976 年計画の大きな影響が見られることである。甲府市水源林における第 6-10 次経営計画は東京都水源林 1976 年計画を踏襲しており、その因果関係は明らかである。このことは東京都水源林 1976 年計画が他の水源林経営計画の手本として取り入れられたことを示すものであり、同計画は大きな時代的意義を持っていたといえる。これにより甲府水源林でも木材生産と水源かん養の調整は、水源かん養機能の発揮を第一義とし木材生産は副次的なものにすぎないと定められた。目標とする森林像は東京都水源林 1986 年計画のように明確ではないが、「針広混交林」「複層林」といったキーワードが現れる。

経営目的の変化により作業も大きく変化した。天然林は禁伐とされ、甲府市水源林では人工林には長伐期施業、複層林施業が導入された。これも東京都水源林 1976 年経営計画に類似している。

甲府市水源林の独自性として積極的な治山事業の導入が挙げられる。「重要水源山地整備治山事業」(昭和 54-55(1979-1980) 年)「特別重要水源山地整備治山事業」(昭和 56-61(1981-1986) 年)「重要流域保安林整備事業」(昭和 62-平成 2(1987-1990) 年)「水源地域保安林機能強化事業」(昭和 63-平成 6(1988-1994) 年)、「森林水環境総合整備事業」(平成 8(1996) 年-) 等が行われた。こ

これらの多くは国の補助を受け県が実施主体となって行われ、県の協力なくしては導入し得ないものであった。今期にはいと甲府市水源林では、治山事業によって保育作業等を行う傾向が顕著となる。

3 実行過程

植栽は計画どおり僅少であり、新植・補植とも昭和56(1981)年度以降大幅に減少する。保育についてみると、下刈の面積は第Ⅱ期に比べて大幅に減少した。下刈は昭和58(1983)年まで計画値を下回る水準で行われていたが、翌59(1984)年から公共事業による下刈を取り入れ、ようやく計画を達成できるようになった。除間伐は第Ⅱ期に比べて多く計画されるようになり、今期の経営の重要課題であった。昭和61(1986)年までは計画どおりかそれを上回って実行されていた。翌62(1987)年から除間伐も公共事業に依拠するようになり、計画に比べ実行は低位であった。昭和61(1986)年の甲府市「森林・林業の概況と林業構造改善事業計画」によれば市内「人工林の樹種は、カラマツが五八%と多く、その採算性が乏しいことが間伐促進の妨げとなって」(甲府市,1990:455)いることが指摘されている。水源林においても人工林の66%はカラマツであったことから、更に間伐の条件は厳しかったと推測できる。

4 管理機構及び会計制度

管理機構をみると昭和58(1983)年にこれまでの林業振興課が林政課となったのみで大きな変化は見られない。

会計面から見てまず第一の特徴は造林費に占める造林補助金の割合が比較的高くなったことである。造林費全体に占める造林補助金の割合は第Ⅱ期の平均で15%であったが、第Ⅲ期のそれは48%となっている。このような傾向は東京都水源林とはむしろ逆である。東京都水源林では昭和48(1973)年以降治山・林道事業に占める公共事業費の割合が低下し、原水費(水道会計による負担)が増加する傾向にあった(泉,2002:83-84)。

また第Ⅲ期に入ってから保安林改良事業の費用が増加している傾向も看取できる。

なお、昭和54(1979)年度以降積極的に治山事業を導入してから林道を除く経営収支は改善の傾向を示している。

5 経営計画の評価

今期の経営計画が東京都水源林1976年計画の影響のもとに成立したことは着目される。筆者は前報で東京都水源林1976年計画以降の経営計画を水源林における「公益的機能高度発揮型の経営計画」を模索・確立したものと高く評価した(泉,2002:84-86)が、甲府市水源林にこれがほぼそっくり取り入れられていることからその意義は再確認される。

加えて今期の経営展開で特筆すべきは昭和57(1982)年夏の台風による崩壊地が若齢人工林に集中的に生じたことである。第Ⅱ期における短期集中型の伐採は大面積の人工林新植地を出現させ、このことは結果的に苛烈な崩壊被害を誘発する一要因となった。流域こそ違うものの同じ花崗岩マサ土地帯の東京都水源林でも若齢人工林に崩壊地が集中する傾向が見られたことは重要である。以後水源林では崩壊地復旧とその予防が経営上の重要課題となり、甲府市水源林における東京都水源林1976年計画に基づく公益的機能に配慮した経営計画を更に継続させる要因にもなった。

上記の台風被害とも相まって今期に入り水源林では大規模な治山事業が相次いで導入され、人工林保育も補助金に依存する形で進められた。水源林経営は多額の資金投入なくしては成り立たない状態に立ち至った。このことは低成長期における全国的な木材価格の相対的下落と労賃その他諸物価高騰を考えれば当然の帰結とも判断できるが、甲府市水源林における第Ⅱ期の大量伐採の影響も看過できない。第Ⅱ期の集中的伐採は短期的には甲府市財政に福音をもたらしたが、その後の造林や治山事業の出費をあわせ考えれば中期的なその代償は極めて大きかったといえよう。

第5章 まとめ

第Ⅰ期の経営は戦後の混乱期・復興期に当たっており、戦前の大昭和製紙による経営計画の焼き直しを採用することから始まった。伐採量・造林面積は僅かであり、経営の模索期であった。

第Ⅱ期は甲府市水源林が市の財産林として市の戦後復興と高度経済成長に大きく貢献した時期であった。市財政からみれば水源林は財政再建と庁舎新築とを一挙に可能にした「宝の山」であった。しかし森林の側からみれば天然林資源が猛烈な勢いで失われ、跡地造林に追われた時期であった。新植及び補植の面積はピークに達し、その後の初期保育である下刈実行面積も増加した。

昭和54(1979)年を始期とする第Ⅲ期は荒川ダムの完成と林業経営をめぐる諸条件の悪化から再び水源林としての経営が目指される時期である。ここでは東京都水源林1976年計画が大きな役割を果たしたが、その後の甲府市水源林では治山事業や森林計画制度を活用することによって水源林経営費用を賄おうとする動きが顕著となった。また昭和57(1982)年の台風被害が若齢人工林に集中したことは東京都水源林1976年経営計画の路線を踏襲する大きな要因となった。昭和61(1984)年以降の甲府市水源林では東京都水源林の経営計画を下地としつつ、県の大幅な協力を前提とした経営計画がとられてきた。今期にはいと伐採、造林の水準は低位となり、下刈、除間伐の人工林保育も公共事業によってフォローされる部分が多くなった。また甲府市水源林の経営展開をみても、東京都水源林1976年経営計画は水源かん養機

能高度発揮型経営計画のひとつのモデルとして他の水源林に大きな影響を与えたことが明らかとなった。

おわりに

最後に、これまでの東京都水源林における経営展開の解明と本研究を通じて、今日の森林経営に対し得られた教訓があるかを少々展望してみたい。

前報でも指摘したが、大面積の若齢人工林における保育費用・労働力調達は経営上の大きな課題である(泉, 2002:87)。本研究でもこの課題が明らかとなった。伐採と植栽を一体のものとして考えるならば、伐採は必ずその後の新植を伴い、後に保育の必要な若齢人工林が出現する。それをフォローする費用と労働力の調達を計画者は常に念頭に置かねばならない。さらに大面積の若齢人工林では地形・地質条件によって崩壊地発生リスクも負わねばならないことが甲府市水源林の経営展開から示唆された。

また前報では「水源林の施業における国有林野あるいはその他のモデルの模倣が、多くの問題を生じてきた(中略)一方で、東京都水源林の経営経験あるいはその独自性によって立つ森林経営計画は一定の成果を上げてきた」(泉, 2002:87)ことを指摘した。甲府市水源林の経営展開を見てみると、第Ⅰ期の経営計画は昭和14年大昭和製紙のそれを大幅に取り入れ、第Ⅱ期のそれは時の国有林野や山梨県有林の大幅な影響のもとに編成され(同時期の東京都水源林においても国有林野の影響は明らかであるが)、第Ⅲ期のそれは東京都水源林1976年計画を模倣し、その後は県の支援の下治山事業を取り入れることで機能してきたことが見て取れる。甲府市水源林では東京都水源林と異なり、他の水源林や山梨県における森林経営のノウハウに大きく依拠している。甲府市自身が「経営経験あるいはその独自性によって立つ森林経営計画」を自ら確立できる状態に未だないということができ、水源林独自の経営計画といっても市町村単独レベルではその確立は簡単でないことが看取される。このような経営計画の立案にはある程度の厚みを持った技術者集団を擁する組織が必要であろう、また予算面からいっても東京都水源林の経営展開で見てきたように、独自性の高い施業の導入は現行の公共事業費に頼るよりむしろ独自の財源を使う方が制約が少ないと考えられる。

また甲府市水源林と東京都水源林の会計を比較すると、甲府市においては収入から要した費用を差し引いた不足分を起債や融資によって補っている(甲府市資料より)ことが特徴である。東京都水源林ではこのような費用は水道会計の「原水費」によって補填されている。起債や融資による森林経営費用の調達は材価動向が将来上昇することを見込まなければ本来成り立たないはずである。現在のような材価の下落傾向が長引く状況下でこれ以上の水源林経営費用の調達が単に未来に問題を先送りすることにつながらないのかどうか、検討が必要であ

る。

今後はこれまで対象としてきた関東地方の水道事業体の水源林のみならず、他地方や農業利水団体による水源林について類似の研究を行いたい。

謝辞

本研究を進めるに当たりましては、多くの方々にお世話になりました。まず、資料収集に当たりましては、前甲府市産業振興労政部林政課 谷川幸吉氏、産業部農林振興課 深沢 健氏、同小林孝臣氏、同水道部局工務部管理課 飯島敬良氏に格別のご配慮をいただきました。なお、本論文をまとめるにあたり前東京大学大学院農学生命科学研究科 大橋邦夫教授より貴重なご助言と資料をいただきました。独立行政法人森林総研東北支所森林資源管理研究グループのみなさまからは有益な助言をいただきました。ここに深く感謝の意を表します。

本研究の一部は平成11年度文部省科学研究費補助金(特別研究員奨励費)「森林の多目的型(多機能型)経営計画の理念構築—水源林・国有林を事例として」、及び平成17年度同補助金「森林資源勘定による水源林の次世代型管理手法・政策の評価—東北地方を対象として—」の補助を受けて行われたものである。

引用文献

- 大昭和製紙株式会社(1939)中巨摩郡宮本村奥御嶽事業
区施業按, ページなし。
平田種男(1983)林業経営原論, 地球社, p.79-80.
堀越弘司(1996)けやきブックレット21 東京の水源林,
けやき出版, 63p.
泉 桂子(1996)東京都水道水源林および横浜市道志水
源かん養林における経営計画の変遷, 森林文化研
究, 17, 107-122.
泉 桂子(1998)東京都水道水源林の形成過程—明治期
に現れたいくつかの経営計画を中心として—, 東大
演報, 99, 133-184.
泉 桂子(2000a)甲府市水源林の形成過程, 東大演
報, 103, 21-106.
泉 桂子(2000b)東京市水源林における戦前・戦中期の
経営展開, 東大演報, 104, 157-245.
泉 桂子(2001)横浜市道志水源かん養林の形成過程,
東大演報, 105, 11-78.
泉 桂子(2002)東京市水源林における戦後期の経営展
開, 東大演報, 107, 29-92.
泉 桂子(2004)近代水源林の誕生とその軌跡—森林と
都市の環境史—, 東大出版会, 278p.
自治省(1958)地方財政再建の状況—記録編—, p.348-
349.
片山茂樹・小澤今朝芳(1974)林業技術史Ⅳ, 日本林業
技術協会, p.82.
北村嘉一・難波宣士(1981)伐根試験を通して推定した

- 林木根系の崩壊防止機能, 林試研報, **313**,175-208.
- 甲府市 (1948) 甲府市有水源林奥御嶽事業區檢訂施業案説明書, ページなし.
- 甲府市 (1959) 甲府市有林経営計画書, 26p.
- 甲府市 (1964a) 甲府市史 市制施行以後, 2004p.
- 甲府市 (1964b) 甲府市史付録 甲府市累年予算・決算表, 278p.
- 甲府市 (1967) 甲府市有林経営計画書, 34p.
- 甲府市 (1979) 甲府市有林経営計画書, 25p.
- 甲府市 (1984) 甲府市有林施業計画書, 27p.
- 甲府市 (1986) 荒川上流域保全計画調査報告書, 132p.
- 甲府市 (1989) 甲府市有林施業計画書, 37p.
- 甲府市 (1990) 甲府市史 資料編 第八巻 現代Ⅱ, ぎょうせい, 927p.
- 甲府市 (1993a) 甲府市史 通史編 第四巻 現代, ぎょうせい, 1083p.
- 甲府市 (1993b) 甲府市史 別冊 甲府市の統計, ぎょうせい, 229p.
- 甲府市 (1994) 甲府市有林施業計画書, 37p.
- 甲府市 (1999) 甲府市有林施業計画書, 47p.
- 甲府市水道局 (1988) 甲府市水道史 歴史編, 543p.
- 来栖祐子 (2002) 研究ノート 2000年センサスにみる上・下流の協力及び国民参加による森林整備の動向, 林業経済, 55(8), 3-9.
- 松波秀實 (1919) 明治林業史要後輯, 大日本山林會, p.194.
- 中村賢太郎 (1939) 択伐作業論, 西ヶ原刊行会, p.23.
- 日本治山治水協会編 (1992) 治山事業八十年史, 754p.
- 大橋邦夫 (1980) 山梨県営林における戦後の造林展開—造林資金投入の特徴と問題点—, 林業経済, **33(9)**, 1-15.
- 大橋邦夫 (1992) 公有林における利用問題と経営展開に関する研究(Ⅱ)—山梨県有林の経営展開—, 東大演報, **87**, 1-87.
- 林野庁 (1996) 森林施業計画の手引き, 地球社, 392p.
- 林野庁 (2002) 図説森林・林業白書, p.78-79.
- 鷹野啓次郎頌碑建立発起人会 (1978) 番台日記—鷹野啓次郎遺稿集—, p.93-94.
- 谷川幸吉 (1997) 公益機能林としての経営管理, 森林計画研究会会報, **374(1)**, 15.
- 東京都 (1947) 水源林施業大綱, ページなし.
- 東京都水道局 (1976) 水源林経営計画書, 23p.
- 東京都水道局 (1996) 水道水源林管理計画—第9次—, 60p.
- 東京都水道局水源林事務所 (1986) 水源林経営計画書 (第8次), 27p.
- 山梨県 (1991) 山梨県恩賜県有財産御下賜80周年記念誌, 292p.
- 山梨県 (2002) 山梨県恩賜県有財産御下賜90周年記念誌, p.121.
- 山梨県林務部 (1982) 林業やまなし **110**, p.8.
- 山梨県林務部 (1987) 林業やまなし **126**, p.8-9.
- 山梨県林務部 (1988) 林業やまなし **127**, p.4.

