

治水・利水施設の河川環境面からの評価

—— 水害防備林を対象として ——

Evaluation of flood protection and water utilization facilities
from the view point of river environment

建設省土木研究所 正員 松浦 茂 樹

建設省土木研究所 正員 島谷 幸 宏

はじめに

国土の都市化が進展する中で、より一層の治水安全度の向上とともに自然的な場としての河川環境の向上が希求されている。建設省では昭和59年12月、建設大臣の私的諮問機関である「美しい国土建設を考える懇談会」によって「美しい国土建設のために一景観形成の理念と方向—」がまとめられた。この中で今後取り組むべき三つの施策の基調の一つとして、「水辺をよみがえらせる」ことが取り上げられ、国土景観における水辺の重要性が強調された。しかし、高水敷を中心に行われている環境整備の現況をみると、水辺の魅力が大事にされず、河川に特にその場を求めなくてもよい野球場、公園等が数多く設置されているのをよくみかける。

だが河川は歴史的に形成されてきた独特の雰囲気をもっており、それが川らしさとして人々を引きつけている。その雰囲気は、長い年月を通して行われた治水・利水面からの人々の働きによって形成されたものである。本報文では山梨県の笛吹川左岸に位置する水害防備林・万力林を取上げ、歴史的に果たしてきた治水・利水・環境の役割について検討する。そして、河川環境計画の中心に置かれるべき川らしさについて考察する。なお万力林としては林のみを対象とするのではなく、その林地にある堤防・取水口・水路等の農業施設も対象とする。

1. 研究方法

本研究は、文献調査および山梨市役所の公園担当者・地域住民に対するヒヤリングを行い、万力林の治水・利水・環境のそれぞれの観点よりその変遷についてまとめたものである。その結果に基づき水害防備林の今後の存続方針について考察する。

2. 万力林の位置

万力林は、山梨県山梨市上万力に位置する面積約13.5haの樹令20～300年のアカ松を主とする平坦林である。

万力林は笛吹複合扇状地の西端の笛吹川右岸に位置し、図-1にみるように集地点から平地部に出た笛吹川が山に最も接している地点に、山と笛吹川に接して存在する。なお万力林は明治34年に水害防備保安林に、昭和58年には保健保安林に指定された国有地（河川用地）である。

万力は差出の磯から南西に広がる地名である。笛吹川の万力林までの流域面積は313.1km²、流路延長は18kmである。また富士川合流点までの笛吹川の流域面積は1040km²、流路延長54.2kmである。河床勾配をみると岩手橋から富士川合流点の直轄区間28.3kmで平均1/185、万力林付近（富士川合流地点から上流25.8km地点）は約1/60と急流河川である。なお明治43年測量の地形図によると平等川（明治40年までの旧河道）合流点まで網状を呈し

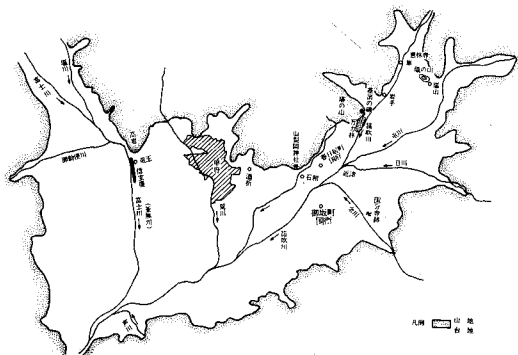


図-1 位置図

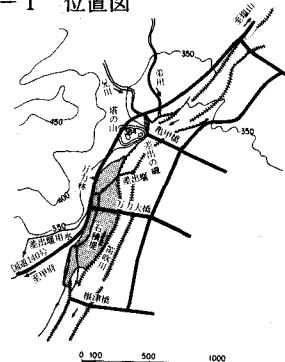
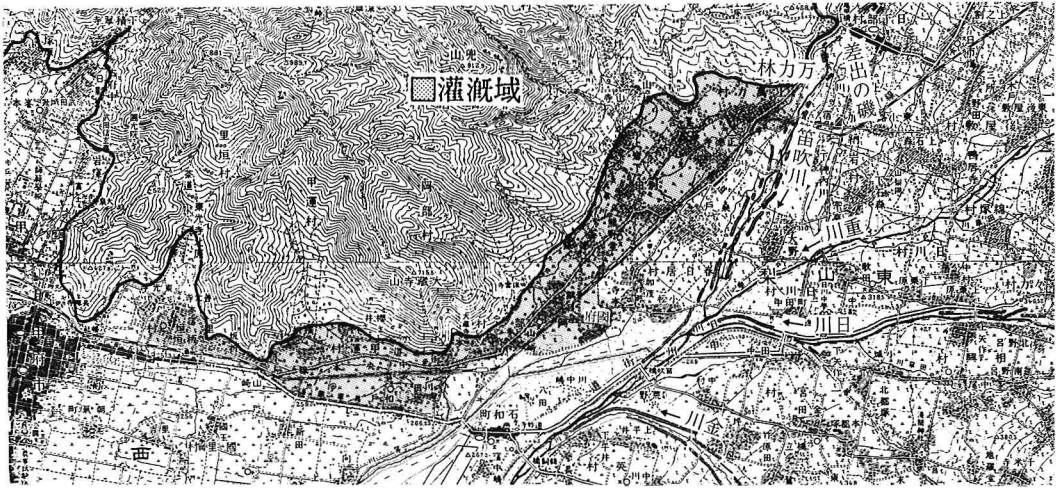


図-2 現況詳細図

ており、ここまでが扇状地河道と判断される。万力林付近の河床は砂礫で構成されているが、その状況は江戸時代と同様である。なお計画高水流量は富士川合流地点で、 $5,800\text{m}^3/\text{s}$ 、万力林付近で $1,600\text{m}^3/\text{s}$ である。



図－3 明治43年の地形図

明治43年の地形図によると、笛吹川沿いに水田が本格的に現れるのは万力地点より下流である。その上流は万力林直上流の日下部村に若干まとまったものがみられるがそれ以外は桑畑がほとんど占め、治水施設は万力林直上流を除いてみられない。河床が扇状地よりかなり低いことも考え合わせると、万力より上流では治水上の問題はあまりなかったものと判断される。なお差出（万力）の地は古今集の中に記述されていることから判断して、古代からこの地点の流路は固定されていたようである。

3. 治水からみた万力林の位置付け

差出（万力）の地は、古来より近津（笛吹川・日川・重川三川の合流地点）、竜王（釜無川の信玄堤付近）とともに甲州三大水難所と言われる治水上重要な地点であった。竜王の信玄堤は、武田信玄が行った一連の治水事業の一つとして著名であるが、この地点が治水上極めて重要な位置を占めるのは戦国時代になってからである。戦国時代に釜無川左岸甲府盆地西部の本格的な開発が進められ、武田信虎は居城を石和から府中（甲府）に移した。それまでは武田氏の居城が石和にあったことに象徴されるように、笛吹川流域が重要な生産拠点であった。このように甲府盆地の開発は、笛吹川流域が先行したのである。その中でも国分寺・国分尼寺あるいは国衙領が位置している笛吹川左岸の金川・日川の扇状地と万力下流の笛吹川右岸が中心であった。なお万力下流の笛吹川右岸は武田家の守護領であった。

この開発先行地域は治水施設があって初めて安定した生産地域となり得る。このため古くから治水施設が設置された。日川・重川・笛吹川の合流点の左岸に位置する地点で、近津堤という堤防があったと伝えられている。

万力林は笛吹川右岸の穀倉地帯の防備にとって最重要地点であった。明治の地形図でみると、万力林直上流より堤防が現れ、重川合流点まで両岸に多くの雁行堤が見られる。その形状あるいは河道勾配より、雁行堤は河道固定がその目的であったと判断される。なお、詳細は後述するが、笛吹川右岸の農業用水取入口であったことが、この地域の治水の重要性を一層めている。

万力林の設置についてみると、甲斐国志（1814）山川部第3山梨郡万力筋に以下のように述べてある。

甲斐国史

ハヤブサ
茲ヨリ下隼村・岩手等ハ深潭数所アリ大抵隼橋ヨリ下ハ左右山遠ザカリ河岸漸ク低ク平坦ニ赴ケリ
ハヤブサ
差出ノ磯ニ抵リ河灘一変シテ砂礫トナリ波声始メテ穏ナリ是ヨリ下流ハ平野倍々闊兩岸ニ堤防ヲ築

キ或ハ石籠ヲ以テ水ヲ遮ギル時々決壊ノ患アリ御普請所アリ若シ差出ノ堤決スル時ハ二十余村ニ汎
 濫ス故ニ有司常ニ水役ヲ慎ムト云古 竜王・近津ヲ伴ハセテ三箇所ノ難所ト称スルハ是レナリ寛保
 三亥年二十一村ノ里正連名にて御代官佐藤新八郎へ出セル訴状案ヲ検スルニ天正十一未年大水アリ
 差出ノ堤決崩シテ二十一村ノ田畠^{カハウソマダ}今ノ^サ高^{シキ}一^ノ石^余余^シ尽ク流亡シ水逸シテ府中ニ及バントス 是レ因リテ一
 出堤ヨリ瀬股マデ高一丈八尺基十八間ノ堤ヲ築キ多ノ田地ヲ廃シテ御林トシ厚ク護衛ヲ命ゼラレ以
 テ正保申年ノ水患ヲ免ル延宝二寅年、同四年、元禄二巳年各洪水ニ由て一ノ出シ堤決スト雖ドモ林
 木漸ク長ズル故ニ甚^シシキ禍ニ至ラズ享保九辰年御料所ニナリシ以來時々御用木ヲ命ゼラレシ事ヲ歎
 訴セシ趣ナリ爾シテヨリ今ニ至ル斧鉞ヲ入レズ竹樹茂密ス是ヲ万力御林ト云永世ノ水護と謂ベシ

すなわち、万力地点（差出磯）より河状が大きく変化し、両岸に堤防があらわれるのはこの地点からである。この治水状況は基本的には明治時代と同様である。万力林の造成は、寛保三年（1743）の古文書から天正11年（1583）年徳川氏の治世の下で田畑を潰して行われたことが指摘されている。なお天正11年に大出水があったが、その氾濫水は甲府にまで及んでいる。

よく万力林は武田信玄によって造成されたといわれているが、甲斐国志による限りその成立は武田氏滅亡以後である。しかし、万力林下流の笛吹川右岸地域の重要性からみて、それ以前に治水施設が何もなかったとは考えられない。武田時代の整備状況を示す文書は残念ながらみあたらなかったが、甲斐国志によると一の出し堤は天正11年以前よりあった。一の出し堤とは釜無川の信玄堤よりみて水刼ね堤であろうが、それが複数あったのである。

水害防備多の効果については、万力林造成以降の1644、1676、1689年の洪水では一の出し堤、1713年の洪水では二の出し堤が決壊したにもかかわらず、樹木が漸く長じ大きな被害にならなかったと指摘している。この効果について地元では現在次のように認識している。

「差出の水門の所（万力林上流端）が一番きれる。差出の磯の右岸直上流に合流する兄川の水が笛吹川にぶつかるためである。このため丘（塔の山）の所で水が曲がり次に左岸にぶつかって差出の水門の所へ来る。氾濫したら、この林の中の水が流れる。林の中に水路がいくつか水を抜くようにある。この川に水が出た時には、林の中にある大きい木を切り、これをワイヤーロープでつなぎ堤防に流す。」

この言も含めて考慮すると、水害防備林の効果として次のことが整理される。①洪水の水勢を減殺して堤内地に広がる農地等の流出を防ぐこと。②堤内地の農地への土砂・砂礫等による被害を小さくするため土砂の篩落しをすること。③林内で氾濫戻しを行うこと。④水防応急資材として使用すること。

地元の言にもあるように差出の水門の位置付近は、洪水の水衝部になっている。この激流を防ぐために一の出し、二の出し堤等の水刼ねが築かれたのであろう。また天正11年に田畑を潰して幅広い万力林が設置されたのは、土砂を含んでいる激しい洪水の防備を築堤のみで行うことを放棄したためであろう。それ以前に築堤があったかどうか定かでないが、砂礫の多い急流河川の状態を踏まえ、出しと呼ばれる水刼ねを中心として治水は行われていたと推測される。

水刼ねを中心とした洪水制御と農業用水取入口のこの状況は、竜王地点における釜無川の信玄堤築造に大いに参考になったと判断される。上野晴朗氏による「甲斐武田氏」（昭和47年、新人物往来社）では、三つの「水難

表 1 笛吹川治水・洪水史

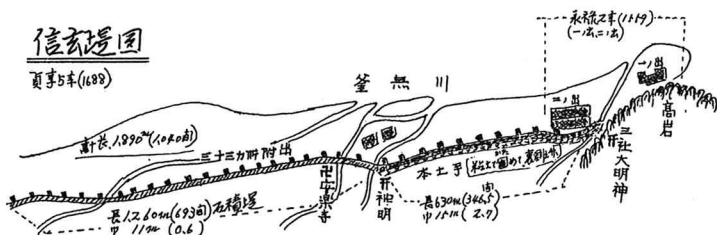
西暦	和	事 項	内 容
1802	享和2.7	出 水	笛吹川筋出水、堤防道路崩落あり。
1828	文政11.8	〃	笛吹川差出水門破損。下流18ヶ所をなめつくし、甲府城下まで押寄せ大なる被害を与えた。
1846	弘化3.8	〃	笛吹川差出水門破損し、現時の曹橋街道付近一帯水災受く。
1847	〃 4.5	〃	笛吹川差出水門また破る。
1859	安政2.9	〃	笛吹川差出水門より前道を押し流し水路一帯水損を被る。
1862	文久2.9	大洪水	笛吹川増水、差出水門破れて下流村民水害を被ること少なからず。また郡内地方、河口瀬氾濫す。
1871	〃 6.9	水 害	釜無川・笛吹川合流点下げる試み
明治11.9	洪水	〃	笛吹川8尺、富士川1丈2尺増水、堤防決壊61ヶ所、笛吹川流域最も甚だし、富士川之れに次ぐ。
1881	〃 14.9	〃	暴風雨、富士川1丈5尺、釜無川8尺、笛吹川7尺、堤防決壊220ヶ所、破損569ヶ所、農作物その他被害多く、災害は釜無川流域が最も甚しく塩川之に次ぐ。
1889	〃 21	治 水	釜無・笛吹川合流点付近に小規模な背割堤築く。
1892	〃 25.7	大出水	笛吹川筋（特に日かは出水多し）釜無川流域、御勤使川各場決壊多く、流失甚多し。
1906	〃 39.7	台 風	日川・重川・御手洗川流域で日川村一帯見渡す限り河原と化す。笛吹川近津付近で流路を変え。
1936	昭和11.9	〃	東山梨、東八代郡の笛吹川・金川・日川の流域に被害多し、死者22名。
1947	〃 22.9	台風	笛吹川上流及び重川、金川、日川御手洗川、箆子川において被害大特に東八代郡間津川は各所に被害甚大、なお大機後の流出多し。
1948	〃 23.9	〃	〃
1959	〃 34.8	台風	明治40年以降の大水害
1969	〃 44	治水	広瀬ダム着工
1974	〃 49	〃	広瀬ダム竣工

場」に対して、「その第一は歴史的には、筆頭は竜王の堤ではなくて、むしろ万力筋の差出堤、その次に川中島の近津堤、その次に竜王の河除堤という印象が強かった。」（P.13）と万力地点の重要性を述べている。このことも含め、急流扇状地砂礫河川の河道固定をその工法の中心とする甲州流河川工法が万力地点から発展していったことは、十分納得される。

万力林を水害防備林として守る住民意識についてみると、享保9年（1724）万力林より御料木を命じられた時も、水害防備に必要な樹木であることを歎訴し、林材を切らせていない。現在、土地所有者は国であるが樹木に関しては万力の三つの区で入会権的なものを持っており、下草・枯葉などは3区で分配している。地元は、「万力林の樹木を切るのはこわい。ここが切れると坂下18カ村が水害にあうから」と話しており、現在においても万力林の治水上の重要性が地域社会に十分認識されていることがわかる。なお現在もこの地点は霞堤となっており、治水計画上遊水効果と氾濫戻しが期待されている。



写真－1 空から見た万力林



図－4 信玄堤図（貞享時代）

4. 利水からみた万力林地点

万力林地点は、利水上も極めて重要な位置にある。古くより開発された右岸地域への用水の供給をまかなって来たのが万力地点を取水口とする差出堰用水である。差出より上流の扇面上において笛吹川からの取水口は5ヶ所ある。それらは左岸側の扇面を灌漑するものであるが、その取水口一つあたりの灌漑面積は約30haであって、万力林上流端の取水口に比べると非常に規模が小さい。

古くより差出地点の流路は固定しており、ここを取水口とすれば安定した取水が可能である。しかもこの地点は、右岸に広がる低地の上流端にあたり広い地域へ給水できる。このため取水口付近の障害は農業に大きな影響を与え、洪水からの防備は重要な課題であった。つまり利水上の要衝であることが治水上におけるこの地点の重要性をつくり出しているのである。なお、竜王の信玄堤地点も、釜無川左岸一帯の重要な用水の取水口となっている。近津においても近津渠という用水の取水口であったという記録が残っている。甲府3大水難所といわれる地点すべてが利水上も重要な地点であった。

差出用水の給水区域は坂下18ヶ村と呼ばれる約350haの区域で、甲府まで及ぶ。毎年春に、用水の灌漑域の春日居町の山梨岡神社の春の大祭あずまやさんでは、この用水沿の人々が用水に沿ってみこしをかつぎ、万力の取水口で神事を行っている。昭和56年公園化にともなって万力林内の樹木を山梨市は伐さいしたのだが、その際この用水沿いの石和町、春日居町の議会の承認を経ている。このことから、この地域における用水の重要性が推測される。

昭和34年（1959）に取水口直下流に温水施設が造られた。水田までの導水時間が短かったため冷害の心配があったのだが、万力林内に貯留施設を設置して温水を上昇させ、灌漑用水としたのである。

5. 環境面からの万力林の位置付け

万力林及び笛吹川を含めたその周辺は、景勝地として高く評価されている。昭和6年（1931）山梨日々新聞社の主催でおこなわれた甲斐車窓十景では「差出磯と万力林が第一位に選出されている程である。景勝地としてのこの評価は、万力林成立以前より高かった。古今和歌集賀之部では次のように詠じられている。（読人知らず）

「志ほの山 さしでの磯にすむ千鳥 君が御代をは 八千代とぞなく」

この歌は、現在の万力林周辺（標高約340m）より、遠く北側に尾根のように続く標高2000m級の秩父連山を借景として、右手の盆地にこんもりと浮かぶ標高554mの塩の山、左手に標高約380mの塔の山を望み、笛吹川の流れとそこに浮かぶ千鳥の風景を詠じたものである。この歌を本歌として新後撰集、玉葉集などにも笛吹川の流れと差出を詠んだ歌がみられる。

このように万力林の成立以前にこの地は景勝地として評価されていたのであるが、万力林成立以降も甲斐国誌古蹟部で次のように評価されている。

一差出^{サシデ}ノ磯^ハ幡^フ上^{カミ}万力村^{マンリキ}ノ御林^{ミリン}ニ続^ツキタル崗山
笛吹^{フエ}ノ河灘^{カハ}ヘ差出^{サシデ}タル所ヲ云山^{フネ}甚^シダ高カラズ古樹
鬱^{フサ}葱^{ソウ}奇岩^{キガン}絶壁^{ツツツ}巍然^{ワイゼン}タリ下^{シタ}ニ笛吹^{フエ}川^{カハ}ノ流^{ナガ}レ縹渺^{ヒヤウベウ}トシ
テ神内^{カミナ}河^{カハ}ノ渡^{ワタリ}シ場^バニ臨^ミム東^{ヒガシ}ニ塩山^{シホヤマ}其北^{キキタ}ニ恵林寺^{ケイリンジ}ノ
山相^{ヤマサウ}対^{タイ}シ栗原^{クリハラ}筋^{スジ}ノ諸山^{シヨサン}遙^{ハシ}ニ退^ヒキテ蒼海^{ソウカイ}ニ臨^ミメル想
アリ古^コヨリ和歌^{ワカ}諸集^{シヨシュ}ニ所^カ載^{スル}ノ咏歌^{エイカ}多^タシ

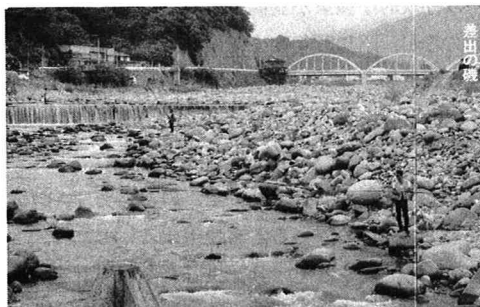


写真-2 差出の磯（山梨市観光パンフレットより）

つまり人工的に作られた万力林が既にあるが、塔の山の緑と連続しており、この周辺の重要な景観の要素として万力林は違和感なく取り込まれているのである。

このように万力地点は古くより景観的に高く評価されているのであるが、それは風景の素晴らしさとともにこの地点が人々の目にふれやすく、その存在感が人々に十分意識されていたことも重要であったと判断される。ここが人々の生活と強く結びついた場所であったことが、高い評価を受けた重要な理由と考えられる

のである。その一つが先述したように治水・利水にとって古くより重要な地点であり、人々の意識の中に強くこの地点は刻みこまれていたのであろう。他の一つの理由として交通の要衝であったことがあげられる。つまり、現在の根津橋上流50m地点すなわち万力林の下流端付近は、古来より地藏渡場があった所で、甲斐国史にもこれより上流には渡場は見えない。秩父街道、青梅街道が本格的に整備された武田時代には、地藏渡場がその経路にあたっていたと推定されている。古くより関東地方との連絡にはこの地点が利用されていたものと推測される。



写真-3 万力林（同上）

明治9年（1976）に差出の磯に亀甲橋が架せられ青梅街道が貫通すると、この周辺の日下部町は急速に発展する。沿道に桜が植えられ眼鏡橋と愛称された亀甲橋は、そのたもとに出来た“水屋”と呼ばれる宿とともに、万力周辺の新しい風景を形づくる。この水屋は差出の磯に張り出し、眼下に笛吹川を望む風流宿として文人に親しまれた。昭和5年（1930）には、この名勝旧跡を世に紹介しようとして、笛吹沿岸保勝会が発足している。そして先述したように昭和6年（1931）には山梨日日新聞社主催の甲斐車窓十景で「差出磯と万力林」が第一位となった。

現在差出の磯は永年の浸食によりコンクリートで固められたとはいえ、古来詠じられた自然風景に、その後築造された万力林、亀甲橋、さらに現在は朽ちた姿を見せるが戦前までの名物宿“水屋”を加え、すぐれた景観を見せる。

このように、元来すぐれた景勝地に治水・利水施設である水防林、交通施設である橋梁等の人工物が整備され、新たな景観の要素となっている。つまり人工物を含めた風景が人々に評価されてきたのである。景勝地における土木構造物とは、本来その周辺に適合し、更にその風景を向上させる物であって決してその風景を破壊するものではないことを見事に示している。土木構造物は新たな景観を創造するのである。

6. 環境面からみた水害防備林の今後の発展

昭和30年以降になると万力林周辺は、山梨市のレクリエーションの基地としてS30万力動物園開園、S35農業用温水溜池ちどり湖が完成、同時にポート池設定、S36子供の家開設、S48心身障害児施設設定など種々の行政的な施策が展開される。それらの昭和30年代、40年代の施策は主として山梨市民を対象としたものであるが、昭和52年度より開始された万力公園整備事業では、県外の利用者も想定しており、広域的な観点からの整備が開始される。歴史的に評価されてきた高い環境ポテンシャルを持つ万力林周辺を時代の変化に伴い広域公園として位置付けたのである。

万力公園整備の中心である噴水広場の設計の基本方針を山梨市の報告書より見ると、『2. 山梨県の郷土性を重視したオリジナリティーのあるデザインとする』『3. …アカマツ景観を積極的に活用する…』『5. …主要素となっている水を使用する』とあり、今までに述べてきた万力林が治水・利水・環境の歴史的重要地点であったことを十分認識した整備方針をとっている。

このように治水・利水・環境に高いポテンシャルを持つ万力林を特に水と緑を強調した公園として、山梨市は整備を図っている。水害防備林である樹木とここを流れる農業用水を巧みに利用し、歴史的遺産である石積み水制工（甲州流石積み）を活用した公園となっている。これらのことより治水・利水機能と環境機能の調和として万力林は高く評価される。

昭和59年度に土木研究所で行ったアンケート調査によれば、直轄河川 109水系 135河川の内32河川で水防林有りと回答している。その32河川について更に昭和60年度追加調査を行ったところ、環境面からみてなんらかの価値がある水防林と回答があった河川は担当者の私見も含め実に14河川約44%にのぼっている。その環境の価値を分類してみると重複を含め、①親水活動の場としての価値6河川、②歴史的価値6河川、③景観的価値6河川、④生物特に貴重種の生息の場としての価値5河川、となっている。堤内地水防林、堤外地水防林などその水防林のおかれている位置、河川の治水安全度の状況によって、存続の難易は当然異なるが、万力林の例で考察してきたように水防林は環境上極めて重要な位置に存することが考えられる。歴史的に形成されてきた水防林を前述したような4つの環境的側面より評価し保存することは、河川環境の整備にとって考慮すべき重要な課題と考えられる。

筆者らは、河川環境を向上させるためには今までに歴史的に形成してきた独特の雰囲気形成することが重要であることを明らかにしてきた。すなわち、治水・利水施設として重要な役割をになってきた現存する水防林を治水上支障のない形で環境施設として位置づけ存続させることは、筆者らが主張してきた歴史性にもとづく河川環境の整備として極めて重要な手法である。

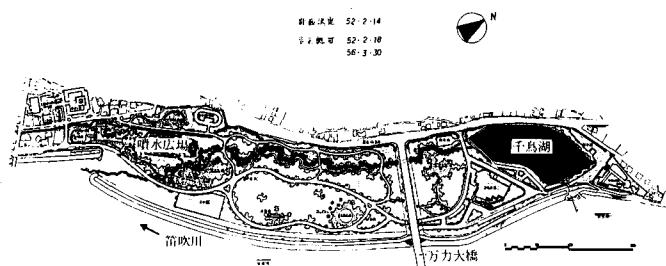


図-6 万力公園整備計画図

参考文献

- | | | | | |
|---------------------|---------|----------|-----------|---------------------|
| 1. 山梨県女子師範学校：微細郷土研究 | 1937. 4 | 6. 竜王町 | ：竜王町史 | |
| 2. 日下部町役場 | ：日下部町誌 | 1952. 5 | 7. 上野晴朗 | ：甲斐武田氏 1972. 新人物往来社 |
| 3. 八幡村誌編集委員会 | ：八幡村誌 | 1952. 12 | 8. 山梨県の歴史 | ：1973. 3 山川出版 |
| 4. 日川村誌編集委員会 | ：日川村誌 | 1959. 10 | 9. 甲斐国誌 | ：1814 松平定能 |
| 5. 山梨市 | ：山梨市誌 | 1984. 10 | | |