

南富良野町森林・林業マスタープラン

（計画策定年度 平成23年度）



[北海道南富良野町]

目次

I 章	はじめに	
1	南富良野町森林・林業マスタープラン策定の背景	1
2	マスタープランの位置づけ	1
II 章	南富良野町森林・林業マスタープランのねらい	
1	目標設定	3
2	森林の取扱いの基本事項	3
1)	森林の管理指針	3
2)	情報の共有	3
3	重点的に取り組むべき事項	4
III 章	個別プラン	
1	民有林振興対策プラン	5
1)	南富良野町の一般民有林の現状	5
2)	森林所有者と林業事業体と森林作業者	7
3)	南富良野町森林組合の役割	8
4)	森林・林業再生プランとの整合性	8
5)	地域森林施業体系の構築	9
6)	森林資源の有効活用	9
7)	森林の経歴や情報の記録	9
8)	森林作業者とは『現場技術者』である	10
2	『現場技術者』支援プラン	10
1)	安全の確保	10
2)	安定的な事業の確保	11
3)	所得等待遇の改善	11
4)	誇りとやりがいを高める	11
3	かなやま湖水源の森整備プラン	11
1)	かなやま湖と民有林	11
2)	これまでの対策	12
3)	公有林化の考え方	12
4	町有林経営プラン	12
1)	町有林の管理理念	13
2)	町有林の管理方針	13

3) 町有林の管理戦略	・ ・ ・ ・ ・ 13
4) 生物多様性と地域の森林	・ ・ ・ ・ ・ 14
5 イトウを守る森林整備プラン	・ ・ ・ ・ ・ 14
1) イトウとは	・ ・ ・ ・ ・ 14
2) イトウにとって森林とは	・ ・ ・ ・ ・ 14
3) イトウを守る森林整備プラン	・ ・ ・ ・ ・ 15
4) 河畔林の整備と繁殖河川の復元	・ ・ ・ ・ ・ 15
6 木質バイオマスエネルギー活用プラン	・ ・ ・ ・ ・ 15
1) 現在までの経緯と到達点	・ ・ ・ ・ ・ 15
2) 木質バイオマスエネルギー関連事業の可能性	・ ・ ・ ・ ・ 16
3) 林業に基軸をおいた地域産業クラスターの構築	・ ・ ・ ・ ・ 16
7 極相の森整備プラン	・ ・ ・ ・ ・ 17
1) 極相の森と森林の持つ多様な価値	・ ・ ・ ・ ・ 17
2) 想定される活用例	・ ・ ・ ・ ・ 18
3) 森林生態系サービスの賢明な利用	・ ・ ・ ・ ・ 18
付表 南富良野町森林・林業マスタープランの策定委員会名簿と策定の経緯	・ ・ ・ 19
資料編	
資料Ⅱ－1 南富良野町森林・林業マスタープランの概要	・ ・ ・ ・ ・ 21
資料Ⅱ－2 森林の管理指針	・ ・ ・ ・ ・ 22
資料Ⅲ－2 林業に関わる資格等	・ ・ ・ ・ ・ 24
資料Ⅲ－4 町有林経営プラン	・ ・ ・ ・ ・ 28
資料Ⅲ－5 イトウを守る森林整備プラン	・ ・ ・ ・ ・ 31
資料Ⅲ－7 極相の森整備プラン区域図	・ ・ ・ ・ ・ 35

I 章 はじめに

1 南富良野町森林・林業マスタープラン策定の背景

南富良野町は総面積66,552haのうち、約90%の59,031haが山林に区分され、過去には国有林を管理する営林署が幾寅・金山地区の2箇所が存在するとともに、多数の木材関連工場が操業するなど「林業のまち」として発展してきた歴史があります。現在では2箇所あった営林署が1箇所の森林管理署に統合され、木材工場はなくなり、かつての「林業のまち」としてのにぎわいが薄れてきつつある状態です。

しかしながら、本町は依然として変わりなく広大な森林面積を有しています。戦後から積極的に植林・保育が行われた結果、一般民有林で約3,700ha、国有林・道有林を合わせると約14,800haにもおよぶ人工林資源は成熟期を迎えつつあり、森林の育成から持続的な利用の時期に入っています。

また近年では、世界的な木材需要の高まりから木材輸入量が減少し、全国的に国産材利用を拡大する動きが本格化しています。

国の動きとしまでも平成21年度に「森林・林業再生プラン」を制定し、①森林の多面的機能の持続的発揮、②林業・木材産業の地域資源創造型産業への再生、③低炭素社会の実現、という基本理念のもとに、「10年後に国産材自給率50%」という目標を掲げて、森林資源の持続的な利用を後押ししようとしている状況です。

一方、本町の森林・林業を取り巻く状況をみると、地域の林業に将来展望が開けない状況にあります。森林所有者の経営意欲の低下は、持続的な地域林業の根幹を揺るがす森林整備放棄地や皆伐後の造林未済地の増加につながりかねません。同時に事業量の減少や担い手不足などといった課題もあります。

森林の持つ機能は木材生産だけではありません。水資源の確保や生物多様性の保全、二酸化炭素の吸収源としての機能などに加えて、気候の調整機能や土壌の流出といった自然災害を防止する機能、さらには環境教育やレクリエーションなどの場としての文化的な機能が期待されます。本町は石狩川の支流である空知川の上流域のすべてを1つの町で占めており、ここには北海道有数の湛水量を誇る金山ダムがあります。このダムの上流域では絶滅危惧種に指定されている日本最大の淡水魚イトウの安定した個体群が維持されています。一方で、ラフティング（川下り）をはじめとする地域観光資源として重要な機能があります。本町の森林・林業には木材生産機能を発揮するとともに、下流域への良質な水資源の供給やイトウを代表とする生態系の保全など、森林の持つ多面的な機能を損なわないような自然環境と調和した森林の取扱いが求められます。

2 マスタープランの位置づけ

以上のようなさまざまな課題に対して創意工夫を図りながら解決し、南富良野町の森林・林業の理想を求め、一般民有林の「目指すべき目標」や「進むべき方向」を定めるために有識者や関係機関の方々と議論を重ねた上でこの『南富良野町森林・林業マスタープラン』

ン』を策定しました。なお、町内の森林面積の多くを占める国有林・道有林においては、このマスタープランの達成のために連携し、情報や技術の共有等に努められることを強く期待します。

●マスタープランは森林の総合的で持続的な利用をとおして、南富良野町の森林資源を最大限活用するとともに、森林の持つ多面的機能の高度発揮を図り、もって地域の活性化に資するよう、森林の取扱いの基本方針を定めるものです。

●マスタープランは森林所有者や事業者の主体性や独自性を尊重しつつ、南富良野町のより良い森林・林業のために協力し合うためのものです。

●マスタープランは南富良野町で森林に関するさまざまな計画立案や施策実行をする際の基本方針となるものです。

●マスタープランは固定的なものではなく、必要に応じて議論し、より良い方向に修正していくべきものです。

●マスタープランの実行においては、必要に応じて個別にアクションプランを作成します。

Ⅱ章 南富良野町森林・林業マスタープランのねらい

1 目標設定

最終的に目指すところは『健全な森林』と『林業と環境保全の調和』、そして『元気な森林・林業のまち』です。この目標を達成するためには、いくつかの解決すべき課題と実行すべき施策があります。

まず、森林所有者が経営意欲を持てるように地域林業のあり方を再構築することが必要です。『森林所有者が満足する森林整備の積み重ねによる信頼関係の構築』と『健全な森林の育成』はもっとも大切な達成すべき課題です。

そのためには、一例として合理的な森林経営のインフラとなる路網を整備することも重要です。路網の整備は、単に森林作業に必要となるコストを削減することにとどまりません。所有者が森林に入りやすくなることで森林経営に参画しやすくなり、森林作業コストの削減は所有者の木材収入の増加につながります。同時に施業の集約化や路網と一体となった作業システムの再検討が必要になっていきます。

これから本マスタープランに掲げる課題を解決することにより、『安定的な事業量の確保』と『循環型林業経営の推進』が可能になり、皆伐後の造林未済地が解消され、健全な森林が増加して、木材の安定供給の達成が期待できます。そしてこのような取り組みを進めていくことによって、森林所有者の経営意欲が回復し、雇用の拡大や地域経済の活性化、『健全な森林』と『林業と環境保全の調和』による公益的機能の高度発揮が図られ、『元気な森林・林業のまち』の再生につながっていきます。

一方で、地域の森林資源を林業という枠組みに限定することなく活用する道筋についても、このマスタープランの対象としています。本マスタープランを単に“林業”のマスタープランとせず、“森林と林業”のマスタープランとした理由がここにあります（資料Ⅱ－1参照）。

2 森林の取扱いの基本事項

1) 森林の管理指針

森林の取扱は基本的に森林所有者の経営方針（意向）によるべきものですが、森林の健全性の確保や周辺環境との調和を考えたときに、一般民有林に対しては南富良野町としての基本的な管理指針が必要であると考えました。それを資料Ⅱ－2のとおり定めます。

2) 情報の共有

地域の森林と林業関係者等による情報交換会を年1回程度開催するよう努めます。これは、施業を行う時期や場所などの情報を共有することで、施業の合理化を図るとともに、周辺環境と調和する森林施業を実現するためです。南富良野町内の森林所有者、関係者の皆さまには、いつどこでどんな施業を行う予定であるかといった内容を計画の段階から情報提供をお願いします。

3 重点的に取り組むべき事項

南富良野町の森林・林業全体が、『健全な森林』『林業と環境保全の調和』『元気な森林・林業のまち』という目標に向かって進む際に、重点的に取り組むべき事項を設定しました。以下、7つの具体的な個別プランを策定し、それぞれの課題についての解決および具体化のために必要な施策を講じるものとします。

- (1) 民有林振興対策プラン
- (2) 『現場技術者』支援プラン
- (3) かなやま湖水源の森整備プラン
- (4) 町有林経営プラン
- (5) イトウを守る森林整備プラン
- (6) 木質バイオマスエネルギー活用プラン
- (7) 極相の森整備プラン

Ⅲ章 個別プラン

1 民有林振興対策プラン

1) 南富良野町の一般民有林の現状

南富良野町の森林総面積は59,031ha あります。そのうち町有林は2,694ha (5%)、私有林は6,542ha (11%) で、それらを合わせた一般民有林の合計が9,236ha (16%) となります。その中で林業経営の主体である人工林を見ると、町有林が1,445ha で54%の人工林率で、私有林が2,222ha で34%となり、一般民有林全体では3,667ha あり、人工林率が40%となります(表3-1)。

表3-1 南富良野町所有者別森林面積(平成23年4月現在)

所有区分	面積(ha)	割合(%)	人工林面積(ha)	人工林率(%)
国 有 林	47,218	80	10,464	22
道 有 林	2,577	4	714	28
町 有 林	2,694	5	1,445	54
私有林(町有林を除く)	6,542	11	2,222	34
一般民有林小計	9,236	16	3,667	40
合 計	59,031	100	14,845	25

表3-2に町有林を除いた私有林の所有者別面積と居住先の内訳を示します。個人所有林の面積割合が44%に対して、会社有林が56%と大きな割合を占めています。個人所有者の居住先は町内・道内在住が人数・面積ともに90%程度であり、森林所有者へのアプローチという面では比較的恵まれているといえます。しかしながら、林業経営の継承が進まなかったり、森林の所有を負担に感じている所有者が多い現実もあります。

表3-2 私有林の所有者別面積(町有林を除く)および居住先内訳(平成23年4月現在)

所有者区分		町内在住		町外在住(道内)		町外在住(道外)		合計	
個人 所有林	人数	211	54%	136	35%	42	11%	389	94%
	面積(ha)	1,156	40%	1,470	51%	232	8%	2,858	44%
	平均面積	5.5		10.8		5.5		7.4	
社有林	人数	5	22%	14	61%	4	17%	23	6%
	面積(ha)	88	2%	3,362	91%	234	6%	3,864	56%
	平均面積	17.6		240.1		58.5		160.2	
合計	人数	216	52%	150	36%	46	11%	412	100%
	面積(ha)	1,244	19%	4,832	74%	466	7%	6,542	100%
	平均面積	5.8		32.2		10.1		15.9	

資料:平成23年度森林調査簿

表3-3に一般民有林における路網整備の現状を示します。林内路網の整備状況を示すha当たりの道路延長は、作業道を主体に、町有林で38m/ha、私有林では25m/ha、一般民有林全体の平均で29m/ha程度の道路が整備されており、まだ十分ではないものの、基盤整備は進みつつある現状です。

表3-3 南富良野町の一般民有林における路網状況(平成23年度末現在)

所有者 区分	面積 (ha)	林道		基幹作業道		作業道		合計	
		延長	密度	延長	密度	延長	密度	延長	密度
		m	m/ha	m	m/ha	m	m/ha	m	m/ha
町有林	2,694	7,750	3	—	—	94,698	35	102,448	38
私有林	6,542	14,780	2	400	0	151,115	23	166,295	25
一般民有林 計	9,236	22,530	2	400	0	245,813	27	268,743	29

人工林の齢級分布を見ると(図3-1)、7齢級(31~35年生)から10齢級(46~50年生)に面積の66%が集中しており、将来的な資源の保続や安定的な事業量の確保に大きな課題を抱えています。

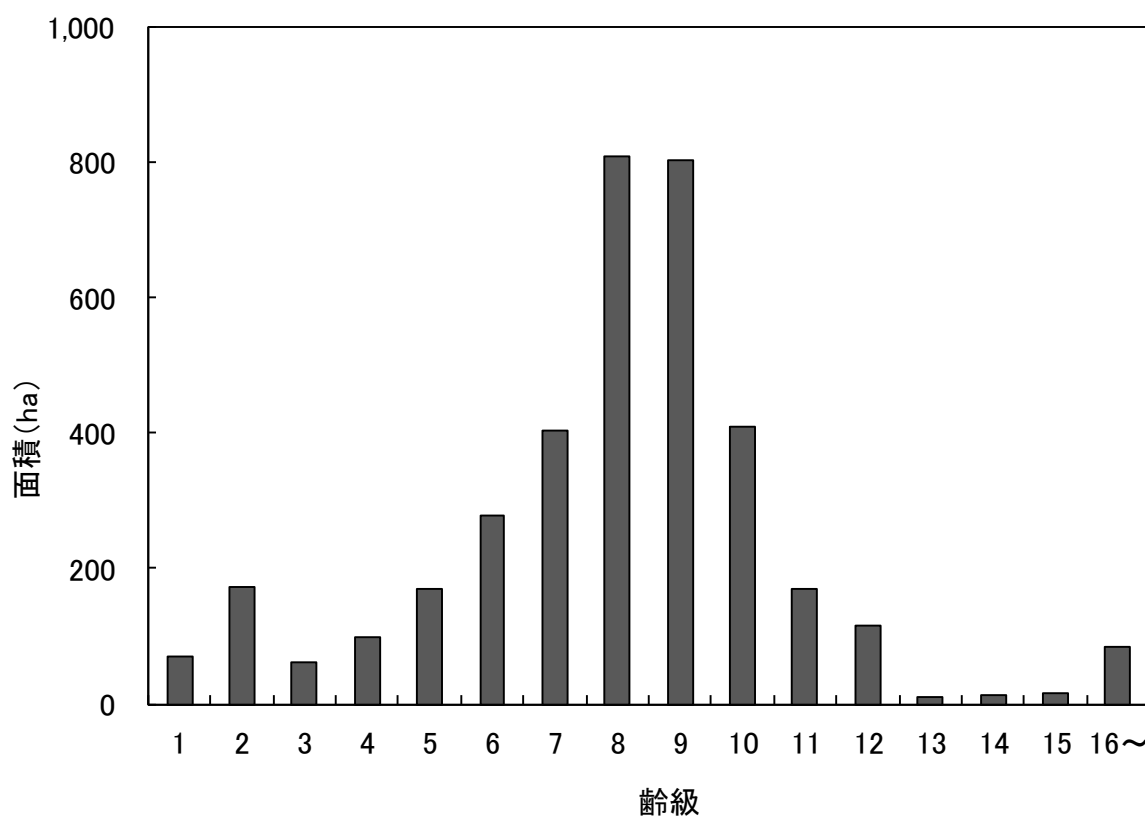


図3-1 南富良野町における一般民有林(人工林)の齢級分布図

図3-2に南富良野町在住の森林作業者の年齢構成を示します。年間140日以上林業に従事している森林作業者の人数は16名しかおらず、近年の事業量に対してはやや人手不足なのが現状です。世代別には20代から60代までバランスはとれているように見受けられますが、チェーンソー伐倒を行っているのは高齢の作業者が多く、機械のオペレーターは若い作業者に集中している傾向があり、伐倒技術の継承に不安を抱えています。

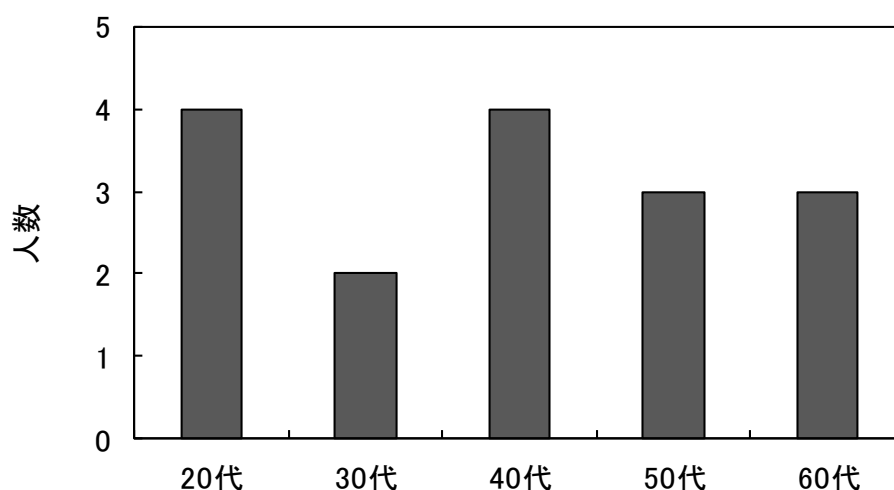


図3-2 南富良野町在住の森林作業者の年齢構成

2) 森林所有者と林業事業体と森林作業者

民有林の森林管理は、①森林所有者と、②林業事業体に加えて、選木や伐木・造材および育林作業に従事する③森林作業者の3者によって成り立っています。この3者の利益は時として相反することがあります。森林所有者への利益の還元を最大にしようとする場合、人件費をはじめとした事業費と管理費の削減はもっとも単純な手段となります。事業体の利益を最大化するためには、森林所有者への利益と森林作業者の利益を最小化することで、短絡的には可能となります。

しかしながら、民有林の継続的な発展を目指すためには、森林所有者と林業事業体と森林作業者の3者が、お互いの「満足のバランス」を安定的に実現することが必要になってきます。目指すは「三方良し」です。そのためには、お互いが以下のような役割を果たす必要があります。

① 森林所有者

まずは所有している森林に関心を抱き、経営意欲を持っていただくことが必要になります。森林の経営を自ら行うことが望ましいですが、小規模所有が多い現状では、森林組合などに経営を委託することで、各種の森林整備事業が容易になることもあります。所有者が森林の管理を放棄してしまうと、基本的には誰にもどうすることもできない状態になってしまいます。ご自分も含め、誰かが森林を管理している状態にすることが森林所有者の役割です。

② 林業事業体

森林の質を高め、森林所有者が満足するサービスを提供することで、森林所有者が経営意欲を持ってもらえるようにすることが林業事業体の大きな役割です。

また、森林作業者が安全に、やりがいを持って働ける環境を整え、実効ある教育研修を行い、意見交換や創意工夫が行える職場の雰囲気をつくることも林業事業体の大切な役割です。それに加えて事業体の健全経営も考えなければならず、まさしく「三方良し」の要です。

③ 森林作業者

森林整備の現場に単純労働は存在せず、すべての作業者は常に安全な仕事を心がけることはもちろんのこと、森林の将来と生産性に責任を持つ必要があります。森林整備などの森林所有者へのサービスを直接行うのは森林作業者であり、林業事業体に利益を生み出すのもまた森林作業者です。そのためには常に職能の向上を図り、指示されたことをこなすだけでなく、現場での創意工夫や提案に加えて、ディスカッションが必要になります。

一般民有林の振興を考える時、地域林業もひとつの経済活動ですから、競争原理の適用がその振興を保証するという考え方があります。一方で、本マスタープランは、地域コミュニティの保全や発展を最優先の目標としています。このとき競争原理に基づく地域林業の活性化という枠組みを採用することには慎重になる必要があります。本マスタープランの各論は、それぞれが補い合うことで、民有林の振興に寄与することができます。

3) 南富良野町森林組合の役割

国が策定した森林・林業再生プランの中では、地域の森林管理の主体として森林組合の役割を再定義するとともに、そのありかたについて改革が求められています。民有林の振興にあたっては、森林組合の発展的な展開が極めて重要です。南富良野町でも1952年の発足以来、森林組合が地域林業の発展の一翼を担ってきました。

森林組合法の理念に従えば、森林組合は組合員の相互扶助を原則としています。森林所有者である組合員によりよいサービスを提供することは、森林組合の第一義的な役割です。そのためには、森林組合事業のより一層の活性化を求めるとともに、南富良野町としてはこれまでどおりに、森林組合に対して指導的役割を担います。

4) 森林・林業再生プランとの整合性

国の森林・林業再生プランの中では、森林組合改革と林業事業体育成について検討が行われました。ここでは森林・林業再生プランの提言に準拠しながら、南富良野町の基本的な考え方を示します。

① 施業の集約化

小規模な森林所有者をとりまとめて施業の集約化を図ることは各種森林整備事業の生産性の向上につながります。町有林と私有林を一体的に整備することは、集

約化の効率よい方法です。森林組合と連携をとりながら町有林を含めた地域の統合的な森林経営計画を立案するものとします。地域の森林面積の多くを占める国有林とは森林共同施業団地の設定について上川南部森林管理署と協議するとともに、道有林とも連携を図りながらこれを推進していきます。

② 森林施業プランナーの育成

森林整備事業を行う森林所有者には、事業にかかるコストや予測される利益等を示した森林施業プランを提示するよう進めていきます。今後はこの取組みをより信頼性の高いものとするために、森林施業プランナーの育成に努めます。

③ 地域の林業事業体の育成

地域の林業事業体はこれまでも、これからも、地域の森林整備事業の重要なパートナーであるとともに、地域雇用を支える事業体としての社会的な役割が期待されます。森林整備事業の効率化と品質の確保のためには、雇用される森林作業者の職能の向上とともに事業体の経営の健全性が求められます。南富良野町では安定した事業量の確保を目指すとともに、地域に根ざした林業事業体の育成に努めます。

5) 地域森林施業体系の構築

南富良野町の一般民有林は、本州の山岳地域と比較すると地形的に緩やかな立地に分布しています。このことは高性能林業機械の導入に適した作業現場が多いことを意味します。一方で、造林－育林－伐木－造材というプロセスの中では、これからも“地に足を付けた”森林作業の必要な場面が多くあります。

所有者負担軽減のため、伐採作業だけでなく育林作業においても品質向上と効率化の創意工夫が求められます。新しい知見や他地域の事例にも学びながらそれらを統合し、地域に適合した低コストな作業システムを構築することが、地域林業の持続的展開を図るうえで重要です。決して画一的ではなく本州規格でもない南富良野の地勢と気候にあった施業技術の体系を構築していきます。

6) 森林資源の有効活用

生み出される森林資源を有効に利用し、森林所有者の木材収入の増加につなげるためには、素材の有利な販路確保が必要なほか、加工流通業者・消費者との良好な関係の構築、下流域にあたる空知川・石狩川流域住民との交流も重要です。

また、伐採後に林地に残る未利用資源を活用し、地域熱エネルギーの地産地消を目指します。

7) 森林の経歴や情報の記録

森林の経歴や林況などの情報は、森林所有者によって継承されることが望ましいですが、森林経営の規模が比較的小さく、経営の継承が進んでいないことが多い現状では、すべての所有者にこのことを望むのは難しいでしょう。そこで、森林所有者の共同組織であ

る森林組合が、収支も含めた過去の施業経歴や林況などの森林管理に必要な情報を整理し、森林所有者に提供することは非常に重要で価値のあるサービスになります。

また、森林管理には長い歳月が必要で、担当者が替わることも想定しなければなりません。森林管理に一貫性を与える意味でも、修正を加える根拠としても過去の施業を記録する森林管理台帳の必要性があります。それに加えて、担当者の直感や記憶に基づいた情報をこの台帳に記録・整理することで、森林の管理に必要な経験や知識のより確かな継承をも可能にします。

森林管理に必要なデータを検索・活用しやすい形で整理し、現場にデータシートとして持参することができれば、森林の状態を理解する一助にもなります。同時により精度の高い事業の概算設計やそれに基づく施業プランの提案のための重要な情報源にもなります。

そこで私有林・町有林共通の『森林情報データベース』をつくり、これを地域の森林管理の質的向上のために活用することを検討します。

8) 森林作業者とは『現場技術者』である

たとえば間伐作業のひとつをとってみても、選木から伐倒、集材に造材というように森林作業の中にはさまざまなプロセスがあります。『安全・品質・効率』の3要素を高い次元で確保しながら、一連の森林作業を行うことは決して簡単なことではありません。高い技術や技能が必要な森林作業ですから、それに従事する作業者は“現場に対応できる技術者”として職能の向上を目指す必要があります。また、施業プランナーなどによって指示された作業内容を機械的にこなすだけでなく、この森林作業の意味づけを理解しながら仕事の中に創意工夫を凝らすことや現場からの提案も必要なことです。このマスタープランでは林業現場で実際に森林作業を行う人（森林作業者）のことを、『現場技術者』として理解します。

2 『現場技術者』支援プラン

南富良野町においても現場技術者の高齢化と後継者不足が深刻な問題になっています。現場技術者の後継を確保することは、地域の林業を継続的に支える地域に根ざした在住者の維持と同義であり、地域の定住人口を確保する施策としても、この支援プランは有効なものとなります。森林作業をより魅力的な仕事とするために、以下の4点が重要な課題です。

1) 安全の確保

林業は危険が伴う産業の1つです。より安全な森林作業のための環境整備が、現場技術者の後継を確保する上でもっとも基本的なことであり、安全装備の普及や実効ある教育研修の実施、技術の改善や、無理のない工程と細かな安全確認などといった総合的な取り組みを継続的に行うことが森林作業の安全をより高めるために必要となります。また、緊急時の連絡体制の構築や現場へのアクセスルートの確保のための路網などといった作業条件を整備することは、安全の確保のために有効な施策となります。

2) 安定的な事業の確保

継続的な雇用のためには安定的な事業量を長期的に確保する必要があります。森林組合を中心に事業の集約化を図っていくなかで事業の掘り起こしを行い、事業量を安定させていくことが地域雇用の持続的な創出に繋がります。その上で町有林にも持続可能な循環事業の確立を図ることで地域の森林整備事業の安定を担うことが期待されます。

また、林業は自然を相手にしている産業のために作業種や雇用機会に季節性があり、年間を通じて仕事量の変動がどうしても発生します。森林組合との連携を図りながら、年単位の雇用機会の平準化にも努めていく必要があります。

3) 所得等待遇の改善

現場技術者の所得待遇の改善には、一義的には事業体の収益構造が影響します。事業体に十分な利益があり、現場技術者にまでそれが還元される体制を整える必要があります。

一方で、現場技術者の待遇を下支えする各種制度のさらなる活用も考慮する必要があります。「森林作業員就業条件整備事業」の拡充など、道と協議しながら町独自の施策について具体的に検討していきます。

4) 誇りとやりがいを高める

現場技術者の技術と誇りを高めるためには、研修や交流の場を設けて新しい技術や知識を得る機会を増やすこと、意見や提案のしやすい職場の気風づくり、現場技術者の知見を生かす実践の場を設けること、努力や成果をきちんと評価することなど、雇用者と現場技術者双方の努力が必要です。

いうまでもなく、施業プランナーなどの森林の未来をデザインする側が、個々の作業の目的や、目標とする林型を思い描くことが不可欠です。そのメッセージを、現場技術者に伝え、技術者の思いや経験と合わせて修正するとともに、現場の森林に対する長期目標や具体的作業方針を共有し、やりがいを持って日常の作業ができることが重要です。

なお、現場技術者に限らず、林業に携わる人の安全を確保し、より高い職能を目指すために必要な既存の資格や、今後予想される資格等について資料Ⅲ－２のとおり整理します。

3 かなやま湖水源の森整備プラン

1) かなやま湖と民有林

良質な水資源の確保には適切な森づくりが必要です。しかし、私有林には間伐適齢期を迎えているにもかかわらず、一度も間伐がされていない人工林が約360ha 存在し、それ以外にも、間伐が行われてから10年以上が経過している人工林が約220ha 存在するなど、必要な整備がなされず管理放棄に近い状態の森林も多数存在します。また、皆伐後、再造林されずに放棄される恐れのある森林も若干存在するなど、万全の森林管理が行われている状態ではありません。

一方で、かなやま湖周辺はログホテル・ラーチやオートキャンプ場などの観光施設があり、

周囲の森林管理には景観保全上の配慮が必要となります。かなやま湖とは金山ダムでできた人造湖の名称です。そして、金山ダムの集水域全体が南富良野町の中にあります。

2) これまでの対策

地域の一般民有林に対して、適切な間伐と主伐やその後の植林といった森林整備を継続的に行うためには、森林組合が中心となって所有者に森林の手入れを働きかけることが第一です。また、南富良野町はこれまでも、造林・下刈・除伐・間伐といった森林整備にかかる事業費と林地の購入に対して町独自の上乗せ補助を行うなど、森林整備を行う所有者に対する支援を行っています。しかし、継続的な整備が困難な森林については、森林経営に意欲のある方への林地の斡旋や譲渡の他、管理委託、施業代行などの手段も必要です。

3) 公有林化の考え方

地域の持続的な森林整備に資するために、現在でも上記のような施策を講じています。それにもかかわらず、森林所有者が管理を放棄し、再造林されずに皆伐される恐れのある森林は、以下 4 つの要素を考慮し、財政状況に応じて町が取得することも検討し、公有林化を進めて、安定した水資源の確保に努めます。また、景観保全やイトウに代表される希少な生態系の保全のためには、町が管理することが合理的であると判断できる場所についても公有林化を検討します。

- ① かなやま湖周辺や国道・道道に面しているなど、景観を守る必要がある箇所
- ② イトウに象徴される自然環境に特に配慮する必要がある箇所
- ③ 町有林に隣接し、一体的に管理した方が合理的な箇所
- ④ 森林所有者が経営意欲を失い整備される見込みのない森林で緊急性の高い箇所

なお、本章ではプランの名称を水源の象徴として『“かなやま湖” 水源の森整備プラン』としていますが、かなやま湖の上流域のみならず、空知川の集水域にある南富良野町全体を対象とします。

4 町有林経営プラン

南富良野町の町有林は2, 694ha あり、幾寅・落合・北落合地区の上水道を担う水源林の多くを占めるなど、公益的機能の高度発揮が期待されています。そのうち森林経営の主体となる人工林は1, 445ha と本町の一般民有林における人工林面積の約40%を占め、地域資源としても重要な位置づけにあります。町有林は町民の財産としての側面があると同時に、より計画的な森林整備を行うことで、地域雇用の安定的創出に寄与することも重要な社会的役割となります。また、地域林業経営の模範的な事例を示す役割も期待されます。町有林面積の19%にあたる524ha が分収林であるという特徴もあります。分収林以外の町有林について、次のような管理方針を定めます（資料Ⅲ－4参照）。

1) 町有林の管理理念

- ① 健全な森林の育成
- ② 周辺環境に配慮した森林管理
- ③ 持続可能な循環施業
- ④ 地域の模範林としての役割

町有林の管理理念として、まずは健全な森林を育成する必要があります。水源涵養などの公益性を重視するにしても、木材生産などの経済価値を目指す場合にも、健全な森林が土台となるからです。また、イトウに象徴される南富良野町の豊かな自然環境に配慮した森林管理が必要で、特に水系の環境保全に対しては最大限の配慮をします。

同時に持続可能な循環施業を確立し、継続的な木材生産を図り、地域の安定した雇用を下支えすることも必要です。そして、さまざまな林業経営のモデルとなることを目指します。

2) 町有林の管理方針

- ① 適正な密度管理
- ② 大径木の育成
- ③ 活力ある森林の育成
- ④ 周辺環境との調和

適正な密度管理のためには、林齢に応じた適切な時期に除間伐施業を行う必要があります。樹木の特性と立地条件を考慮しながら適正な密度管理を行うことで、一定以上の着葉量の維持が図られ、より大きな肥大成長が期待できます。その結果として、大径木の生産が可能となります。林分全体の活力を維持するためには、除間伐作業による残存木の損傷などを回避する必要があります。また、生育や形質の悪い個体を優先して収穫するとともに、主伐の際にも腐朽の進行状況など考慮した上で生育の悪い林分を優先し、再造林するよう努めます。周辺環境との調和のために、主伐時における皆伐面積を調整するとともに、天然林については林分の状態を見極めながら木材生産以外の利用についても検討します。

3) 町有林の管理戦略

- ① 木材生産の主力樹種はカラマツとグイマツ F1
- ② 可能な箇所から段階的に長伐期・大径材生産へ移行
- ③ 整備された路網と一体となった作業システムの模索
- ④ 齢級分布の平準化と事業量の安定確保
- ⑤ 森林の施業履歴や情報の記録

地域の風土に合っているカラマツとグイマツ F1 を造林樹種の主力とし、単層林・長伐期施業を基本とします。路網と一体となった作業システムは作業効率の向上と長期的な経営改善をもたらします。現在の集中した齢級分布を補正することは、事業量の長期的な安定という意味でも重要な課題であり、そのためにはより計画的な再造林を行う必要があります。

す。また、木質バイオマスエネルギー資源の安定供給にも寄与します。森林管理に必要な情報を包括的に管理・利用することは、より適正な森林管理のための基礎となります。そこで、地域の民有林を統合的に管理できる『森林情報データベース』を導入します。

4) 生物多様性と地域の森林

生物多様性の保全は、森林のもつ公益的機能の中で、近年とくに重視されているテーマです。人工林は単一樹種が優占するのが普通ですが、町有林には自然林も多く、『極相の森』のような地域の潜在自然植生を代表する森林群落も含まれます。またイトウの生活史によってかせない河畔林や水系の源流部の谷間にある天然林も町有林の構成要素です。地域の生物多様性については、地域スケールの森林の広がりの中で、その保全に配慮します。『極相の森整備プラン』は生物多様性の保全にも資することができます。

5 イトウを守る森林整備プラン

1) イトウとは

イトウはサケ目サケ科イトウ属に分類され、体長1m以上に達する国内最大級の淡水魚で、環境相のレッドリストで絶滅危惧種ⅠB類に指定されている希少な魚です。

イトウの寿命は20年前後と推定され、在来のサケ科魚類のなかで唯一春に産卵し、一生の間に何回も産卵を繰り返す長寿多数回繁殖魚で、親魚は海や湖沼・河川下流域から産卵のため上流域に遡上します。稚魚は本流沿いの氾濫原や湖水などを生育環境にしています。降海が可能であれば海と川を行き来する個体もいるなど、多様な河川環境を生息の場として利用し、また必要としています。国内では、北海道内のわずか10数本の水系で野生個体が確認されているのみで、河川改修や農地開発に伴う生息地の減少・悪化や乱獲等によって種の存続が危ぶまれています。

南富良野町に生息するイトウは、金山ダムの建設によって海との往来は絶たれましたが、空知川源流域を産卵域とし、稚魚は河畔林が茂る氾濫原で育ち、かなやま湖を海に見立てて若魚や成魚が越冬するなど、特異な生息環境にある、道内有数の個体群です。本町では平成20年度に全国初の「南富良野町イトウ保護管理条例」を制定しています。近年の個体数推移はわずかながらも増加傾向にあり、この背景には町内の森林と河川環境が比較的良好に保たれてきたことが挙げられます。

2) イトウにとって森林とは

河畔林には、水生生物の餌となる落葉や落下昆虫の誘発等の有機物供給機能や日射遮断による水温上昇の抑制、表土の捕捉による治山効果、水質浄化能力、倒流木や河岸植生による水生生物の生育環境創出効果などがあります。また、流域の森林には、表土の捕捉や水質浄化機能だけでなく、雨水の保水によって河川の急激な増水を防ぎ、渇水時には水を供給するなど、河川流量の安定化を図る重要な役割があります。

空知川上流のイトウの産卵期は5月から6月で、この時期から孵化した稚魚が泳ぎ出す7月ごろまでは、河川への土砂流入に警戒が必要です。この時期に土砂流入が起これば、

産卵床に土砂が堆積し、卵や稚魚に必要な酸素量が供給されず、卵や稚魚が死んでしまうからです。森林施業や土木工事が土砂流出の発生源にならないよう、注意が必要です。

3) イトウを守る森林整備プラン（資料Ⅲ－5参照）

イトウの生息状況によって、河川の保全度を以下のようにランク1とランク2に分けます。各ランクとも状況に応じて区域を設定変更する場合があります。

- ランク1とは産卵河川及びそれに悪影響を与える可能性のある支流で、基本的には落合より上流のエリアです。
- ランク2とは稚魚の生育環境（分流・小支流）及びそれに悪影響を与える可能性のある支流で、基本的にはかなやま湖から落合までの空知川本流沿いのエリアです。

ランク1は保全区域と緩衝区域、ランク2は保全区域のみを定め、資料Ⅲ－5のとおり、イトウの生息に配慮することとします。森林所有者、事業者の皆さまには、特に土砂流出防止に細心の注意をお願いします。

4) 河畔林の整備と繁殖河川の復元

南富良野町は、イトウに象徴される河川生態系にとって必要な箇所での河畔林の造成・整備に努めるとともに、必要があれば重要箇所の公有林化も検討します。また、かつてイトウが産卵し、現在は遡上が途絶えている河川について、繁殖河川としての復元を模索していきます。

内藤地区から幾寅へ流れるユクトラシュベツ川は、河川工作物などが要因で現在では産卵環境や生息環境が消失し、イトウの遡上が途絶えています。この川を繁殖河川として復元できれば、市街地の橋の上からイトウの遡上を観察できる世界的に見ても稀な町になります。これは環境教育・エコツーリズム・観光などにとって大変有益です。

6 木質バイオマスエネルギー活用プラン

1) 現在までの経緯と到達点

南富良野町の木質バイオマスエネルギー利用の取り組みは、平成13年に起案された『YAMAぴか大作戦構想』にその端緒を求めることができます。構想の名前の由来は、林業および山林に輝きを取り戻すことにありました。この段階においてすでに、管内の森林から木質バイオマスエネルギーを得ることや、それを利用した事業展開が明示されています。その後、平成16年に南富良野町森林組合において実施された『南富良野町森林組合における間伐及び林地未利用バイオマス資源エネルギー化事業調査』では、木質バイオマスエネルギー利用に関する枠組みが示され、管内の木質バイオマス資源の現存量の推定のほか、町内のエネルギー需要の分析や林地未利用材の収集システムに関する提言と、いくつかのパターンの事業可能性の提示がなされました。平成20年には『南富良野町地域新エネルギービジョン』

を策定し、本町における新エネルギーの導入が明示され、木質バイオマス資源の熱エネルギーへの転用に関する提言もそこに含まれています。

2) 木質バイオマスエネルギー関連事業の可能性

日本各地にとどまらず、世界中で木質バイオマスの熱エネルギー資源への転用の試みはなされています。しかし北海道内において、伐採後に林地に残る未利用資源を用いた試みは、事業化ベースではまだ確立していません。従来の林業に木炭の製造といったスケールを越える熱エネルギー生産事業を組み込むためには、未利用資源の収集を考慮した森林作業システムを構築する必要があります。

南富良野町の森林面積は約59,000haに達し、文字通り周囲を山に囲まれた風土の中にあります。林業が行われている領域の地形は比較的緩やかであり、林地未利用材の有効利用を考えると、本町は木質バイオマスを利用した地域熱エネルギーの地産地消費モデルの場として立地条件に恵まれているといえます。

伐採後の林地未利用材を用いた木質バイオマス関連事業を成功させるカギは、地理的・地勢的な条件をうまく組み込んだ、需要と供給のバランスの確立です。たとえば林地未利用材の収集コストは、地理的には路網が整備された立地が木質バイオマス燃料製造施設に近いほど、地勢的には急斜面よりは土場が近い緩斜面の方が小さくなります。このとき地域の木質バイオマス資源の分布は、採用される作業システムと合わせて経済性を考慮した場合、決して一様ではありません。地域の木質バイオマス燃料資源の“賦存量”ではなく“利用量（利用可能量）”に見合った、安定的に供給が可能な量に対して、それと均衡した需要量があったら、木質バイオマスエネルギーを持続的に活用することができます。

3) 林業に基軸をおいた地域産業クラスターの構築

図6-1に南富良野町における木質バイオマス関連事業のランドデザインを示します。林地未利用材を集めて木質バイオマス燃料に加工する事業を出発点に、公共施設の暖房のほか、農業特産物の通年栽培に利用して、熱エネルギーの地産地消サイクルを実現し、特産品や雇用の創出、労働者の待遇改善、森林整備資金の獲得、町のイメージ向上などにつながる、という、地域全体の循環システム構想です。

中山間地域の重要な産業である林業と農業を組み合わせる試みとして、『南富良野型アグロフォレストリー』があります。すでに木質バイオマスを暖房用の熱エネルギー源として導入している施設もありますが、地域資源量とのバランスを取りながら、導入の可能性について検討を続けます。



7 極相の森整備プラン

1) 極相の森と森林の持つ多様な価値

極相林というのは生態学の用語で、いろいろな定義がありますが、その地域（場所）に自然に出来た、移り変わりの最終段階に達した状態にある森林のことを言います。見た目には大木が目立ち安定的で落ち着いた雰囲気のある森林です。そこに生えている樹々の種類が揃っていることも大切な要素になります。幾寅周辺では針葉樹と広葉樹がモザイク状に混ざり合う「針広混交林」が極相林の一つのタイプになります。

元々は国有林だった内藤の沢源流域に、極相状態を呈する町有林があります（資料Ⅲ-7参照）。ここは国有林時代に幾寅地区の水源涵養林として過伐を避けていたようです。択伐の痕跡はあるものの、胸高直径が1mを越える大径木が多く残存しています。林業で栄えた町の歴史を考えれば、市街地の裏山にこのような森林が残っていることは奇跡的なことかもしれません。

森林には木材生産以外の経済効果もあります。この森は地元ガイドによるエコツアーのコースとして、また環境教育のフィールドとして考えるのならば、地域の自然と歴史への理解を深めるための生きた自然史のアーカイブ（博物館資料）としての価値も見いだせます。この森は幾寅地域の水道水をまかなう水源林であり、町民一人一人の財産でもあります。

2) 想定される活用例

① 自然史のアーカイブとして

“南富良野の200年前には、どんな森林が広がっていたのだろう”もし、子供たちからこんな問いかけがあった時、我々は古老の話に想像力を膨らませるか、その森林を彷彿とさせる残された場所に足を踏み入れてみるか、科学的なイメージに頼るしかありません。この森は自然史の生き証人としての役割が期待できます。

② バリアフリー空間の整備

高齢化率が高く、福祉施設が偏在している南富良野町で、この森林空間をバリアフリーとすることは、町民の利益にかないます。この森の一部をバリアフリー空間として、幅広い層の人々が森の深さ、樹木の大きさを感じられるよう、整備することを検討します。

③ 南富良野町所管の森林公園として

この地域のゾーニングや利用計画、保全計画を柔軟に立案するために、森林公園として管理することを模索します。町が所管する森林公園として管理することで、指定管理者制度を活用した管理・運営が可能となります。これは環境教育や地域観光産業と一体化した利用を考慮する上で有効な選択肢となります。

④ 森林と林業の関わりを知る

“極相の森”には隣接して、トドマツの人工林や耕作放棄地に再生した二次林、自然林に近づき択伐施業が行われているトドマツ高齢人工林があり、周辺地域にはカラマツ林やシーソラプチ川の河畔林などが広がっています。これらの森林と“極相の森”とを比較して見ることで、地域の林業が森林生態系とどのように関わってきたかを知る、格好のフィールドとなります。

⑤ 地域の第3次産業との連携

南富良野町はラフティングをはじめとしたアウトドア観光が盛んです。森林資源を林業以外の地域産業に役立てるため、“極相の森”をエコツアーのコースとして活用する方法を検討します。この森が自然を壊さないエコツアー資源の1つとなり、雇用確保や定住人口の維持など、地域経済に寄与する仕組みを検討していきます。

3) 森林生態系サービスの賢明な利用

「生態系サービス」とは、自然環境が人間社会に与える「恵み」のことです。“極相の森”の整備プランは、木材生産を目指すものではありません。この森の生態系サービスの中には、幾寅市街地の水源林という恵みが歴史的にあり、その上でこの森林が持つ精神的・文化的なサービスを地域経済に導入することを意図しています。このとき、“極相の森”の無秩序な利用が、水源林としての機能を損ねないように、アクションプランへの移行段階ではより慎重な対応をします。

付表 南富良野町森林・林業マスタープランの策定委員会名簿と策定の経過

	氏 名	職 名	備考
1	山本 牧	特定非営利法人 もりねっと北海道 理事	委員長 元北海道新聞編集委員 学識経験者
2	尾張 敏章	東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林 北海道演習林 講師	学識経験者
3	田中 将文	王子木材緑化株式会社 旭川営業所 営林担当	地域関係者
4	新田 信一	南富良野町森林組合 代表理事組合長	地域関係者
5	北畠 琢郎	南富良野町森林組合 課長補佐	地域関係者
6	小林 茂雄	特定非営利活動法人 南富良野まちづくり観光協会 常務理事	地域関係者
7	大光明 宏武	ソラプチイトウの会 事務局長	地域関係者
8	西川 晃由	上川南部森林管理署 署長	地域関係者
9	河合 宏明	上川南部森林管理署 業務課長	オブザーバー
10	高橋 克幸	上川総合振興局 産業振興部 林務課 造林係長	オブザーバー
11	濱坂 晃	上川総合振興局南部森林室 富良野事務所 主査	オブザーバー
12	山田 隆	上川総合振興局 南部森林室 森林整備課 森林整備係長	オブザーバー

日時	委員会	出席者	
平成23年6月28日	第1回策定委員会	委員	山本氏 尾張氏 田中氏 西川氏 新田氏 北畠氏 小林氏 大光明氏
		オブザーバー	河合氏 高橋氏 山田氏 濱坂氏
平成23年7月26日	第2回策定委員会	委員	山本氏 尾張氏 田中氏 西川氏 北畠氏 小林氏 大光明氏
		オブザーバー	河合氏 山田氏 濱坂氏
平成23年8月29日	イトウを守る森林整備プランに係る 第1回打ち合わせ	委員	山本氏 田中氏 西川氏 大光明氏
		オブザーバー	河合氏
平成23年9月21日	イトウを守る森林整備プランに係る 第2回打ち合わせ	委員	田中氏 西川氏 大光明氏 北畠氏
		オブザーバー	河合氏
平成23年10月4日	第3回策定委員会	委員	山本氏 尾張氏 西川氏 北畠氏 大光明氏
		オブザーバー	河合氏 高橋氏 山田氏 濱坂氏
平成23年10月5日	第3回策定委員会(現地視察)	委員	山本氏 尾張氏 北畠氏 小林氏
		オブザーバー	山田氏
平成23年11月16日	第4回策定委員会	委員	山本氏 尾張氏 田中氏 西川氏 新田氏 北畠氏 小林氏 大光明氏
		オブザーバー	河合氏 高橋氏 山田氏 濱坂氏
平成24年1月17日	第5回策定委員会	委員	山本氏 尾張氏 田中氏 西川氏 新田氏 北畠氏 小林氏 大光明氏
		オブザーバー	高橋氏 濱坂氏

資料編

目 標

南富良野町森林・林業マスタープランの概要

○森林所有者が満足する森林整備と健全な森林の育成

- ・森林の価値を上げる森林整備
- ・周辺環境と調和した森林整備
- ・施業の品質向上と低コスト化
- ・施業の集約化 路網・作業システムの整備
- ・人材の育成

○安定した事業量の確保と循環型森林経営の推進

- ・健全な森林の増加
- ・皆伐後の造林未済地の解消
- ・木材の安定供給

○将来の姿

- ・森林所有者の経営意欲の回復
- ・雇用の拡大
- ・地域経済の活性化
- ・森林の多面的機能の高度発揮
- ・林業と環境保全の調和

現 状

- 林業に将来展望が開けてこないことによる森林所有者の経営意欲の低下
- 森林所有者に代わる経営者の不在
- 不健全な森林の増加
- 皆伐跡地の増加
- 投機的な林地の買占め
- 事業量の減少
- 林業労働者人口の減少
- 定住者の減少
- 地域経済の衰退
- 環境保全機能の低下

森林の取り扱いの基本方針

具 体 的 な 対 策

○民有林振興対策プラン

- ・所有者・事業者・現場技術者の満足のバランス
- ・森林所有者の協同組合としての森林組合の役割
- ・施業集約化の確立と施業プランナーの育成
- ・地域森林施業体系の構築
- ・『森林情報データベース』の構築

○『現場技術者』支援プラン

- ・安全の確保
- ・循環型施業と安定した事業量の確保
- ・担い手対策事業の拡充
- ・誇りとやりがいをもてる

○かなやま湖水源の森整備プラン

- ・森林整備の働きかけ
- ・林地の斡旋・譲渡・管理委託・施業代行
- ・整備困難森林の公有林化
- ・景観保全

○町有林経営プラン

- ・健全な森林の育成
- ・周辺環境に配慮した森林管理
- ・持続可能な循環施業の確立
- ・地域の模範林としての役割

○木質バイオマスエネルギー活用プラン

- ・林地未利用材収集システムの構築
- ・木質バイオマス燃料と産業クラスターの構築
- ・南富良野型アグロフォレストリー
- ・利益の森林整備事業への還元

○イトウを守る森林整備プラン

- ・河川環境保全と森林施業の調和
- ・イトウの生活史を考慮した森林の取り扱い
- ・イトウの繁殖河川の復元

○極相の森整備プラン

- ・木材以外の経済価値の追求
- ・地域の共有財産のエコミュージアム化
- ・環境教育および観光資源としての活用の検討

目指すところ

元気な「森林・林業のまち」の再生

資料Ⅱ-2

森林の管理指針

森林の取扱いは基本的に森林所有者の経営方針（意向）によるべきものでありますが、森林の健全性の確保や周辺環境との調和を考えたときに、南富良野町としての最低限度の管理指針が必要であると考え、以下のように定めます。

1 目的

森林の健全性を確保し、周辺環境との調和を図るため

2 具体的項目

1) 樹冠長率(用語解説を参照)が30%を下回らないように密度管理を行うよう努めます

人工林の育成において密度管理は健全な森林育成の要となります。これは経営目標にも関連する重要事項です。一般に間伐収入を重視し、個々の木を太くしたい場合には、本数の少ない粗仕立てで育成することが多く、このときの樹冠長率の目標は40%～50%程度になります。一方、主伐収入を重視し、林分材積を高く保ちたい場合には本数の多い方が有利です。しかし、あまりに密度が高すぎると、樹冠長率が小さくなり過ぎます。その結果、個々の木がヒョロヒョロと細長くなりすぎて、風や雪で折れたり倒れたりするリスクが高くなります。個々の木の成長と森林の健全性を確保するためには、最低でも樹冠長率を30%以上は確保するように密度管理を行う必要があります。

※参考文献 提案型集約化施業 基本テキスト 平成20年度 全国森林組合連合会

用語解説

『樹冠長率』

木の枝葉のある部分を樹冠といいます。この樹冠の長さの樹高に対する割合を樹冠長率といいます。樹木の直径成長量をより大きくするためには、概ね30年生以降において樹冠長率を40～50%くらいに保つ必要があります。葉が沢山ないと木が太れないからです。森林の健全性を保つためには少なくとも樹冠長率を30%以上に保つ必要があります。



2) 沢が濁らない森林の取扱いに努めます

森林施業を行う際に周辺環境と調和を図りながら行うことは避けては通れません。特に沢沿いは地域の生態系にとっても重要なエリアで、作業を行う際にはより慎重な取扱いが求められ、水系への土砂流出防止には万全の対応が必要です。南富良野町の生態系の豊かさを象徴するイトウに対しては、その生息環境の保全のため格別の配慮が必要となります。このことについてはⅢ章のイトウを守る森林整備プランの箇所で記載します。

3) 極力残存木に傷をつけないように施業し、腐朽が進む前の利用に努めます

間伐などの際に残存木に傷をつけないように配慮することは、健全な森林の育成にとって必要不可欠だけでなく、森林所有者との信頼関係の構築を図る上でも極めて重要です。また、トドマツのように寿命が比較的短く腐朽が進みやすい樹種においては、利用可能なうちに伐採するとともに、標準伐期齢の見直しや実現可能な長伐期施業の定義づけについても、道と協議しながら具体的に検討していきます。

4) 皆伐面の小面積・分散化に配慮するとともに、皆伐後は植栽に努めます

南富良野町の民有林が存在している立地や周辺の木材市場を考えた際に、大局的にはカラマツ主体の林業になり、単層林の育成＝「皆伐→再造林のプロセス」が標準になることが想定されます。極陽性であるカラマツの樹種特性を考えた際に、皆伐と再造林は自然な選択となります。一方、大面積の皆伐は地域の生態系にとって大きなインパクトがあるため、皆伐面積の小面積化・分散化が望まれます。

皆伐後には植栽をするようお願いします。これは森林所有者の未来の資産づくりのためであることはもちろん、将来の資源量に依存する市場性の確保や安定的な事業量に依拠する地域林業の活性化に加えて、公益的機能の高度発揮のためにも、再造林は必要不可欠です。ただし、薪炭林の経営のような萌芽更新による場合はこの限りではありません。

5) 地域林業として齢級分布の平準化を目指します

小面積の森林所有者にとっては、齢級分布の平準化は極めて難しい問題ですが、安定的な事業量を確保し、地域の循環型森林経営を確立する上では、齢級分布の平準化は地域全体で取り組むべき重要な課題となります。そのためには南富良野町の一般民有林全体の人工林で毎年30～50ha程度の植栽が必要で、持続可能で安定した主伐量と確実な再造林を維持する取り組みが必要です。

林業に関わる資格等

1 安全を確保するために必要な資格

労働安全衛生法では、事業者は一定の危険・有害業務に労働者を就かせる場合に、免許、技能講習または特別教育を受けたものを就業させる必要があり、その業務の範囲・種別が規定されています。なお、資格として上位のものから並べると、免許、技能講習、特別教育、安全衛生教育の順となります。また、労働安全衛生法では、一部の危険・有害業務について、作業員の中からそれらを統括する立場の作業主任者を選任することを義務づけています。この場合、作業主任者は作業員よりも上位の資格が必要になります。

1) 免許による資格

免許による資格は、厚生労働大臣指定試験機関が実施する免許試験に合格したものに対して、免許証が交付されます。林業に関わるものは以下のとおりです。

① 林業架線作業主任者

※①の資格は北海道で架線集材がほとんど行われないこともあり、一般に必要とされていません。

2) 技能講習による資格

技能講習による資格は、都道府県労働局長登録教習機関により、学科と実技(学科のみの場合もあり)の講習が行われ、修了試験により一定の講習効果があった事が確認されると修了証が交付されます。林業に関わるものは次のとおりで、以下の資格の取得について一定の条件を満たせば、北海道森林整備担い手支援センターによる助成を受けることができます(平成23年度現在)。

- ① 地山の掘削及び土止め支保工作業主任者技能講習
- ② はい作業主任者技能講習(高さ2mを超える積み付け、積み崩し(はいつけ、はい崩し))
- ③ 小型移動式クレーン運転技能講習(つり上げ加重1t以上5t未満のもの)
- ④ 車両系建設機械(整地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習(機体重量3t以上のもの)
- ⑤ フォークリフト運転技能講習(最大荷重1t以上のもの)
- ⑥ 不整地運搬車運転技能講習(最大積載量1t以上のもの)
- ⑦ 玉掛け技能講習(つり上げ荷重1t以上のクレーン等に係るワイヤーの掛け外しなどの作業)

3) 特別教育による資格

特別教育による資格は、学科講習(一部実技講習あり)のみで修了試験のない資格であり、技能講習の一段下の資格として位置づけられています。林業に関わるものは次のとおりで、②資格の取得について一定の条件を満たせば、北海道森林整備担い手支援センターの助成を受けることができます(平成23年度現在)。

- ① 機械集材装置の運転の業務に係る特別教育
- ② 伐木等の業務に係る特別教育（胸高直径70cm以上の立木の伐木、胸高直径20cm以上でかつ重心が著しく偏している立木の伐木、つるきりその他特殊な方法による伐木又はかかり木でかかっている木の胸高直径20cm以上であるもの）
- ③ 伐木の業務に係る特別教育（チェーンソーを用いて胸高直径70cm未満の立木の伐木、かかり木でかかっている木の胸高直径が20cm未満であるもの）

※①の資格は架線集材に関するものであり、北海道では一般に必要とされていません。

※②の特別教育の修了者は③の業務に従事することができます。

※②③の資格はおおむね5年に1回、再教育の努力義務が規定されています。

4) 安全衛生教育による資格

安全衛生教育による資格は特別教育に準ずるものとして位置づけられています。林業に関わるものは以下のとおりで、①の資格の取得について一定の条件を満たせば、北海道森林整備担い手支援センターの助成を受けることができます（平成23年度現在）。

- ① 刈払機取扱作業安全衛生教育
- ② チェーンソーを用いて行う伐木等の業務従事者安全衛生教育
- ③ 造林作業の作業指揮者等安全衛生教育
- ④ トラクター等による集材作業の指揮者等安全教育
- ⑤ 林内作業車を使用する集材作業に従事する者に対する安全教育

※②の資格はそれよりも上位資格である伐木等の業務に係る特別教育によって取得することが一般的です。

※⑤の資格については、林内作業車が北海道ではあまり普及していないこともあり、一般的な資格ではありません。

5) 能力向上教育

「労働災害の防止のための業務に従事するものに対する能力向上教育」は労働安全衛生法にもとづきその指針が公表されているもので、教育の対象者は、安全管理者や安全衛生推進者などの事業所の労務管理者や作業主任者で、林業に関わるものは以下のとおりです。

- ① 安全管理者能力向上教育（定期または随時）
- ② 安全衛生推進者能力向上教育（初任時）
- ③ 林業架線作業主任者能力向上教育（定期または随時）

6) その他

平成18年4月から施行されました改正労働安全衛生法において「危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置」の実施、いわゆるリスクアセスメント等の実施が事業者の努力義務となりました。林業に関わるものは以下のとおりです。

- ① 林材業リスクアセスメント実務研修

2 より高い技術習得のための資格

1) 施工管理技士

施工管理技士は建設業において特定業種の技術を認定した国家資格であり、1級と2級があり国家試験により認定します。直接林業に関するものではありませんが、建設機械施工技士、土木施工管理技士、造園施工管理技士などがあります。

2) 林業技士

林業技士は日本林業技術協会が認定する森林や林業に関する専門的技術者の民間認定資格であり、講習と修了試験により認定します。以下の7部門に分かれています。

- ① 森林評価
- ② 森林土木
- ③ 林業機械
- ④ 林業経営
- ⑤ 森林環境
- ⑥ 林産
- ⑦ 森林総合管理

3) 森林情報士

森林情報士は日本林業技術協会が認定する空中写真やリモートセンシング情報の解析技術、GIS技術を用いた森林計画などの森林や林業の情報に関する専門的技術者の民間認定資格で、講習と修了試験により認定します。以下の3部門に分かれ、それぞれ1級と2級があります。

- ① 森林航測
- ② 森林リモートセンシング
- ③ 森林GIS

4) 技術士(森林部門)

技術士は技術士法にもとづき文部科学省が認定する日本の国家資格であり、対処すべき課題に合わせて問題点を正しく認識しそれを解決するという、技術コンサルタントの能力を国が認定した技術者で、森林をはじめ21の技術部門があります。

資格の取得には、まず1次試験に合格する必要があります。一次試験は誰もが受験可能で、これに合格すると技術士補という国家資格が与えられます。その後一定の実務経験を経て2次試験の受験資格を取得し、これに合格し登録することによって技術士の国家資格が与えられます。

3 今後予想される資格等

国は平成21年度に「森林・林業再生プラン」を策定、その翌年の平成22年度には、「人材育成マスタープラン」を作成し、森林の多面的機能の高度発揮や効率的な森林経営の推進に必要な能力を持った人材を戦略的・体系的に育成するための基本的な考え方を示しました。その後、このプランにもとづき人材育成プログラムを検討・公表することとなっています。

ここでは「人材育成マスタープラン」に記載されていて、今後予想される資格等について記載します。

1) フォレスター

フォレスターは、地域の森づくりの全体像を描き市町村が行う行政事務の実行支援を通じて森林所有者等に対して指導を行う人材です。平成25年度からの認定開始を目指すとされています。

2) 森林施業プランナー

森林施業プランナーは、小規模森林所有者の森林を集約化し、森林施業の方針や事業収支を示した施業提案書を作成して森林所有者に提示し、施業の実施に関する合意形成を図るとともに、森林経営計画作成の中核を担う人材です。平成24年度以降の認定開始を目指すとされています。

3) 森林作業道作設オペレーター

森林作業道作設オペレーターは、丈夫で簡易な森林作業道を地形・地質等の条件に応じて作設することができる人材で、要求される仕様の道を作設できる土工技術と、現場の条件に応じて最終線形を判断できる能力が求められます。

4) 林業専用道設計者・監督者

林業専用道設計者・監督者は、林業専用道の設計書の作成のほか、現場の条件に応じて適切な応用動作を行いながら林業専用道を作設できる人材で、一般土木技術に加え、林業用路網の作設に必要な技術・知識が求められます。

5) フォレストワーカー（林業作業士） フォレストリーダー（現場管理責任者）

フォレストマネージャー（総括現場管理責任者）

フォレストワーカー（林業作業士）は、森林作業に必要な基本的な知識、技術、技能を習得し安全に作業を行える人材です。

フォレストリーダー（現場管理責任者）は、フォレストワーカーを指導し、間伐等の工程管理等ができる人材です。

フォレストマネージャー（総括現場管理責任者）は、複数の作業チームを統括できる人材です。

これらについては、段階的かつ体系的な研修カリキュラムを整備し、キャリアアップにより意欲と誇りを持って仕事に取り組めるよう登録制度を設けることとしており、研修終了者を対象に平成23年度以降の登録開始を目指すとされています。

町有林経営プラン

1 町有林の管理理念

- 1) 健全な森林の育成
- 2) 周辺環境に配慮した森林管理
- 3) 持続可能な循環施業
- 4) 地域の模範林としての役割

最終的に目指す目標林型 → 着葉量が多く健全な大径木主体の森林

2 町有林の管理方針

1) 適正な密度管理

1. 樹冠長率の最終目標をカラマツでは50%程度、トドマツ・エゾマツでは40%程度とし、適切な密度管理に努めます。
 - 現状では低い樹冠長率となっている林分が存在し、これらの急激な回復は困難です。したがって当面は30%～40%の樹冠長率を目標に密度管理を行います。

2) 大径木の育成

1. 私有林では行いづらい大径木の生産を目標とします。
2. 胸高直径でカラマツ50cm トドマツ40cmを目指します。
 - 特にカラマツは成熟材になると材質が安定してくる特性があるので、大径材にして成熟材の割合を増やすよう努めます。
 - 現状の径級や樹冠長率では目標とするサイズに到達困難な林分があります。この場合、樹勢等を踏まえて適宜更新作業（主伐と再造林）を行い、再造林林分については、適正な密度管理を行い大径木の育成を目指します。
3. 将来的には、柱や梁などの家の部材が無垢で採れるような木の育成を目指します。
4. より高単価な用途での利用も道と連携しながら模索します。

3) 活力ある森林の育成

1. 間伐などの際に残存木に傷をつけないよう配慮が必要です。
2. 材の腐朽が進行する前に収穫します。
 - 特にトドマツは腐朽が入りやすい樹種であることから、その進行状態を踏まえて更新します。
3. 形質や生育が悪いものから伐採していき、質の高い資源を増やしていくよう努めます。
 - 間伐などの際に、形質や生育の悪い個体を優先して収穫し、これらの良い個体の成長を促すことにより、林分全体としての質の向上に努めます。
 - 主伐箇所を選定する際にも、形質や生育の悪い林分を優先するよう努め、品質の高い苗木を再造林し適切な保育に努めることで、町有林資源の質の向上に努めます。

4) 周辺環境との調和

1. 特に水系の環境保全に配慮し、土砂流出防止に努めます。
2. 皆伐面積は概ね7ha以下となるよう努めます。
3. 木材生産が可能な天然林は少ないため、当面の間は積極的な木材生産は行わずに生育状況を見極めながら適正な管理に努めます。
4. 森林の木材生産以外の利用・活用も検討します。

3 町有林の管理戦略

1) 木材生産の主力はカラマツとグイマツF1

1. カラマツとグイマツF1を木材生産の主力とします。
 - カラマツは地域の風土に合っており、成長が早い上、長い伐期にも対応が可能です。また、本町が属する富良野地方や隣接の十勝地方はカラマツ林業地帯で、共通の販路があり、他の樹種より有利です。
 - グイマツとカラマツの一代雑種である『グイマツ F1』は、カラマツより成長が早く、野ねずみの被害に強い上、通直性に優れた品種です。したがって苗木の確保ができ次第、グイマツF1を積極的に植栽します。
 - 可能な立地では他樹種からカラマツへの転換を進め、カラマツの資源量を増やしていきます。
2. カラマツ等の立地として不適合な場所には、適地適木の原則を重視し他の樹種を植栽します。
3. 地域の森林全体で天然林を残すなど、地域スケールでの生物多様性について配慮します。

2) 可能な箇所から段階的に長伐期・大径材生産へ移行

1. 単層林施業を基本とし、極力伐期を延ばします。
 - 極陽性のカラマツの樹種特性から皆伐一植栽が合理的です。
2. 林齢の若い段階から密度管理に留意し、着葉量の維持に努めていきます。
 - カラマツは年輪幅が広がっても材の強度があまり落ちないので、年輪幅を気にせずに太くすることが可能です。しかし、枝葉の枯れ上がりが早いことから、一度着葉量が落ちてしまうと、太くするのにくい性質があります。
 - カラマツでは基本的に疎仕立てとし、相対幹距比(用語解説参照)で0.20~0.25程度の密度を目安とします。
 - トドマツは年輪幅が広すぎると強度が足りなくなることがあるため、極端な疎仕立ては避け、相対幹距比で0.18~0.22程度の密度を目安とします。
3. 立地特性を考慮しながら段階的に大径材生産に移行します。
 - 立地的にあまり樹高が伸びず、大径材生産に適さない場所もあります。そのような箇所では、最終的な目標径級にとらわれることなく、樹勢等を見ながら適切な更新作業を行います。
4. 主伐の回帰年として、カラマツ:70年;トドマツ:60年を1つの目安とします。
5. トドマツの高齢人工林では林相が天然林に似ていることがあります。この場合、天然更新の状況によっては、択伐一天然更新を選択するなど柔軟に対応します。

用語解説

『相対幹距比』

樹高に対する木の間隔の割合(%)で、密度を表します。この数字が大きいほど密度が低くなります。一般には、木と木の間隔を樹高の20%(相対間距比0.20)程度に保つのが良いとされますが、樹種により若干の差があります。例えば、樹高(上層樹高)が25mで立木本数が400本/haの場合は、木と木の間隔の平均が5mとなり、以下の式により求めることができます。

- ① 1本の占有面積 = $10,000\text{m}^2(1\text{ha}) \div 400\text{本/ha} = 25\text{m}^2/\text{本}$
- ② 木の間隔の平均 = 25m^2 の1辺の長さ = $\sqrt{25\text{m}^2} = 5\text{m}$
- ③ 木の間隔の平均 $\div$ 樹高 = $5 \div 25 = 0.20$ よって相対幹距比は0.20(20%)

3)整備された路網と一体となった作業システムの模索

1. 現在38m/ha程度の路網密度がありますが、50m/ha程度を目標に路網を整備し、集材距離を短くすることにより、生産性の向上につなげます。
2. 同時に施業システムを路網のデザインと整合させる必要があります。
 - 伐採や集材などの作業がしやすいような路網を整備する必要があるとともに、林内の自動車道を林業機械が集材等に活用することも検討課題となります。
 - 現状ではブルドーザによる地引集材が主体となっており、集材道が急勾配かつ直線的で土砂流出が懸念されるケースも散見されます。土壌保全のために林業機械の走行を作業道や集材道等に限定することも検討課題となります。
 - それには木寄せのグラップルにウインチをつけるなど、林業機械の改良や更新が必要となる他、新しい林業機械の開発・普及状況も見極めつつ、作業システムの切り替えが必要になってきます。

4)齢級分布の平準化と事業量の安定確保

1. 最新の試算では、現在の町有林で毎年10ha程度の皆伐と50ha程度の間伐が可能であり、合計で年間5,000m³程度の素材生産量が見込めます。
 - 伐採事業に限定しても、年間3,100万円程度の事業が生まれます。
 - 補助金を合わせると、差し引き1,190万円程度の収入が見込めます。
2. 毎年10haの再造林一下刈すると、年間1,100万円程度の事業が生まれます。
 - 育林事業では、補助金を差し引くと330万円程度の支出が想定されます。
3. 町有林事業の単年度収支は1,190万円－330万円＝860万円程度のプラスとなります。

5)森林の経歴や情報の記録

1. 森林管理には長い歳月が必要で、担当者が替わることも想定されるので、過去の施業を記録する森林管理台帳が必要です。
2. この台帳には担当者の直感や記憶に基づいた情報も整理・記録し、より確実な経験・知識の継承を可能にします。
3. この台帳を『森林情報データベース』として整理することで、正確な現場理解や事業の概算設計への活用など、より質の高い森林管理が可能となります。

イトウを守る森林整備プラン

～川が濁らない山づくり～

1 イトウ生息河川の保全度合いによる2つのランクとその区分基準

イトウの生息河川の保全度合いによって、ランク1とランク2に分けます（図1参照）。

●ランク1とは産卵河川およびそれに悪影響を与える可能性のある支流で、基本的には落合より上流のエリアです。

●ランク2とは稚魚の生育環境（分流・小支流）およびそれに悪影響を与える可能性のある支流で、基本的にはかなやま湖から落合までの空知川本流沿い付近のエリアです。

※各ランクとも状況に応じて区域を設定変更する場合があります。

※ランク1、2以外の場所においても土砂流出防止に配慮することとします。

2 ランクごとの保全区域及び緩衝区域の設定と森林施業（図2参照）

1) ランク1

①保全区域

1. 保全区域は常水のある河岸（氾濫原の端）から山側へ30mの範囲とし、皆伐は原則行わないこととします。
2. 伐採は材積伐採率50%以下の間伐または単木択伐が可能です。日射遮断機能や有機物（落葉や落下昆虫）供給機能などの河畔林の働きを低下させないように十分留意することとします。材積伐採率50%以下としたのは皆伐まがいの間伐や択伐を防止する意図があるからです。
3. 土木工事（集材道の新設も含みます）はイトウの繁殖期および受精卵の発育期を含む4～7月には行わないこととします。それ以外の時期についても極力行わないよう努めます。
4. 道（集材道を含みます）以外の重機の進入は原則行わないこととします。ただし、地盤が安定しており地表の攪乱を伴わない場合はこの限りではありません。

②緩衝区域

1. 緩衝区域は保全区域の端から山側へ20mの範囲とし、土木工事（集材道の新設も含みます）は4～7月には行わないこととします。
2. 道（集材道を含みます）以外の重機進入については土砂流出防止に特段の配慮が必要です。
3. 皆伐は概ね5ha以内となるよう努めることとします。

2)ランク2

①保全区域

1. 保全区域は常水のある河岸（氾濫原の端）から山側へ30mの範囲とし、概ね5ha 以上の皆伐は原則行わないこととします。
2. 伐採は日射遮断機能や有機物（落葉や落下昆虫）供給機能などの河畔林の働きを低下させないよう十分留意するとともに、越冬小支流などの重要流域においては皆伐区域の分散・縮小に努めるなど、水量の変動防止に十分配慮することとします。
3. 土木工事や道以外の重機進入はランク1に準じます。

②緩衝区域

ランク2では緩衝区域を設けません。

※各ランクにおける保全区域および緩衝区域以外においても、皆伐面積は概ね5ha 以内となるよう努めることとします。これは大面積の皆伐による集水域の保水力低下に伴う小規模河川における流量変動幅の増大を防ぐためです。

※上記のとおりイトウに象徴される水系の環境保全に配慮した森林施業を目指しますが、これに拠り難い場合、および上記によることが適当でないとの意見がある場合は、原則として、①イトウなどの生態学の専門家、②森林所有者や事業者等、③南富良野町の3者が必要に応じて現地視察を行うなど、関係者で協議を行い、イトウと森林整備の共生に向け円滑な解決策を模索していきます。

※風水害・山火事などの住民の生命や財産に危害を及ぼす恐れがある場合の復旧行為や予防行為を行う場合および法令等に基づいて行われる場合はこの限りではありません。なお、このような行為を行う場合であっても、上記の趣旨を踏まえイトウの保全に極力配慮します。

（参考）土砂流出の恐れを伴う施業時期の留意点

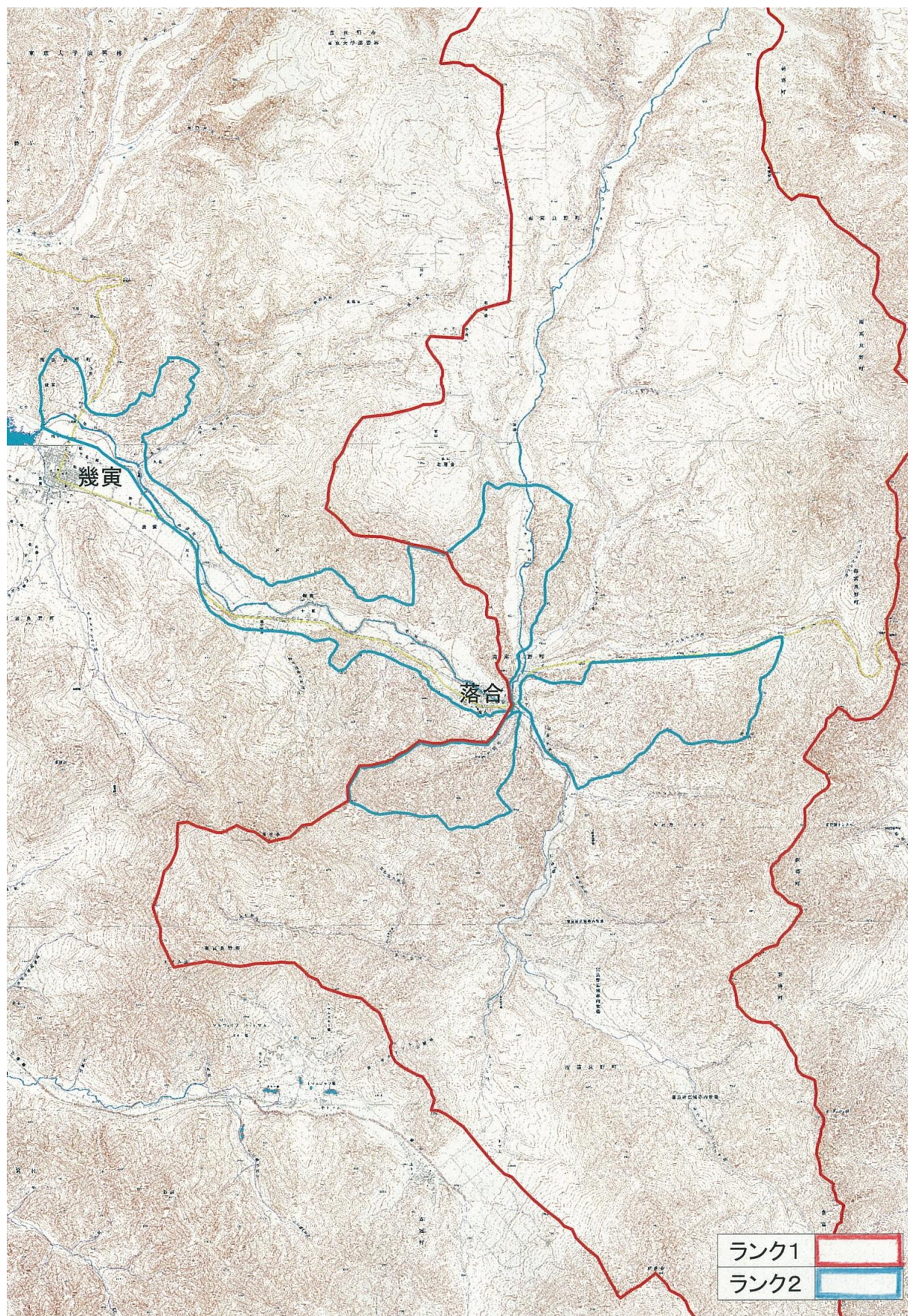
1. イトウの産卵期は5～6月で、孵化した稚魚が浮上する時期は7～8月であります。これらの時期に多量の土砂が河川へ流入すると以下の悪影響を与えてしまう可能性があります。
 - 産卵期：微粒砂が多いと産卵行動を止めてしまうことがあります。
 - 卵の受精から孵化時期：河床中に埋設されている卵は生育段階によって酸素要求量が異なります。特に稚魚が孵化した後は酸素要求量が増加することが知られ、孵化時期から浮上時期である6～7月は酸素量が十分でないと卵が死んでしまったり、奇形になる可能性が高くなります。
2. 以上の点から4～7月に伐採・搬出や道の新設など土砂流出の恐れのある行為を行う場合は土砂流出防止に細心の注意を払う必要があります。

※参考文献

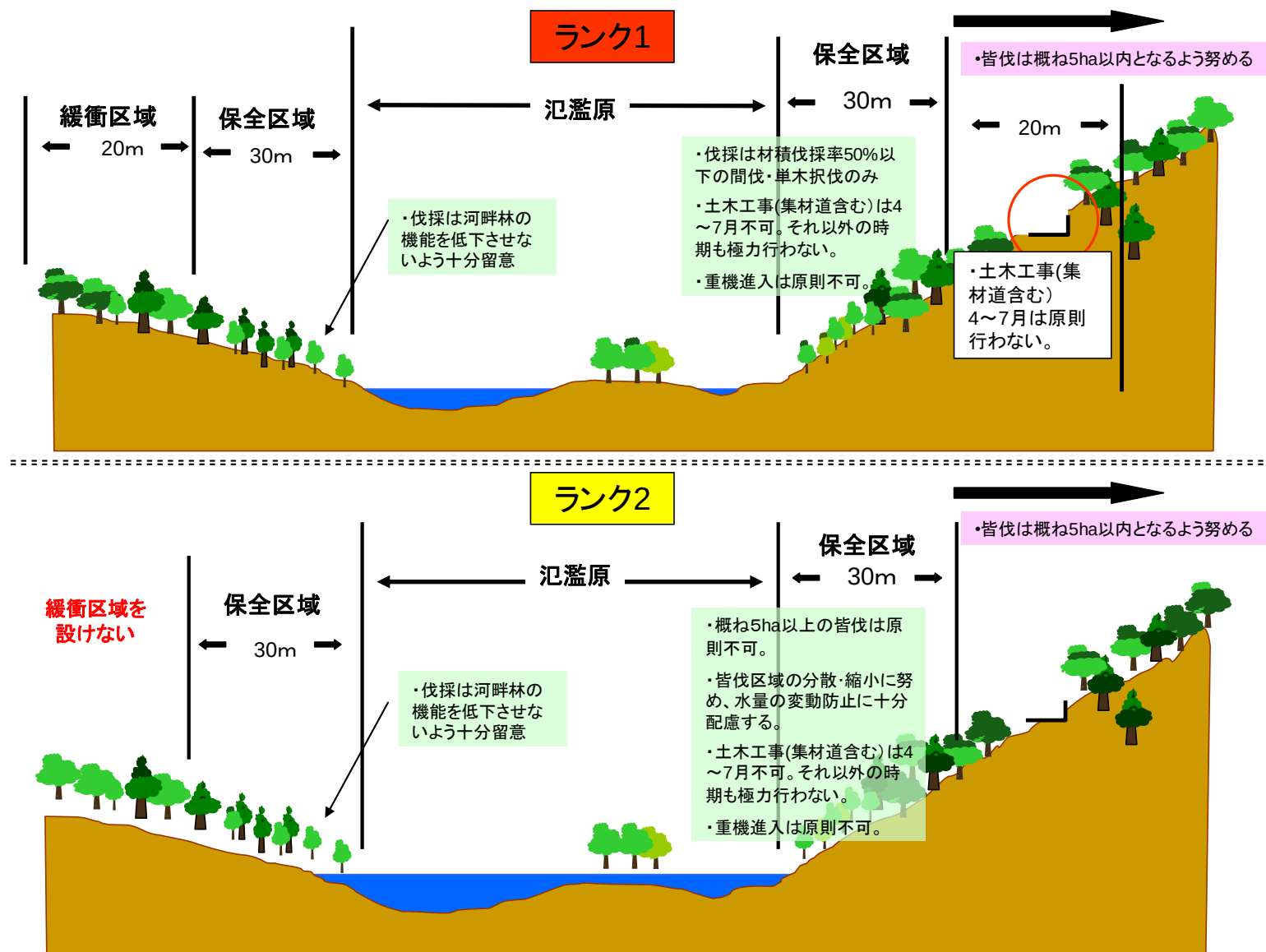
「河畔林のはたらきとつくり方」平成17年3月 北海道立林業試験場

「北海道北部山地河川における細粒土砂の堆積がイトウの産卵環境および発眼卵生残率に及ぼす影響」山田 浩之、河口 洋一、江戸 謙顕、小宮山 英重（2008）応用生態工学 11: 29-40

資料Ⅲ－5 図1 イトウを守る整備プラン位置図



資料Ⅲ－5 図2 イトウを守る整備プラン模式図



Topographic map of the Katsuragi area showing forest distribution. The map features contour lines, a river, and various land parcels. Key features include 'Katsuragi Area Water Intake' (幾重地区取水口) and 'Katsuragi Area Water Intake' (幾重地区取水口). A legend in the bottom right corner identifies 'Extreme Forest' (極相の森) in yellow and 'Town Forest' (町有林) in orange. The text 'Extreme Forest' (極相の森) is also written in large yellow characters at the bottom left.

南富良野町森林・林業マスタープラン

発行日 平成 24 年 3 月

発 行 南富良野町役場 産業課

〒079-2402

北海道空知郡南富良野町字幾寅

TEL：0167-52-2178(産業課直通)

FAX：0167-52-2225

表紙写真：道道金山幾寅停車場線上空より伊勢団体方面を望む
南富良野町森林組合提供による