

最近全国各地で発生している森林火災の防衛策

「森林火災は木をもって制する・・・熊の環境収容力迄配慮」

【提言概要・・・提案者の視点】)

この提案は、岩手県で相次いだ大規模な森林火災を教訓に、単に植生を以前の状態に戻すのではなく、地球温暖化による林野火災リスクは、2030年までに30%（2,100年までに50%）増加すると予想されています。将来を見据えた**新しい森林管理計画**を提言しています。

著者は、水分を多く含み防火機能に優れた**イチヨウ・タブノキ**などを戦略的に植栽することで、住宅地や森林を守る**帯状防火林**を構築すべきだと主張しています。

この提案は単なる防災に留まらず、イチヨウの**種実や葉の活用**、さらに良質な木材としての供給体制を整えることで、経済的な多角化を目指し地方産業の新たな創出による活性化まで視野にした点に特徴があります。また、市街地周辺に特定の樹種を配することで、**野生動物の侵入抑制**という副次的な効果も期待されています。

また、森林の持つ保水力は、1,000ha当たり約200万トンと推測され(*)。国土保全のベースとなる**水資源**においても、森林の持続的な健全化は必須であります。(*野澤試算による)。

将来世代に向けて関係する**全ての省庁の知恵の結集**によって被災林の復興はもとより、全国の林野施業を**従来の慣習から脱却して全面的に改変する**事が求められる。

自然の回復力を活かしたこの構想は、次世代へ安全な社会環境を引き継ぐための**国土強靱化**の一環として位置づけています。

将来を見据えた新たな森林施業計画について（提案）

前 自然環境復元学会 東北支部長

主席ビオトープアドバイザー

野 澤 日出夫（盛岡市在住）

【はじめに】

1951 年 11 月 28 日、神奈川県小田原市万年町の木工所から出火した火災は、国道一号線と海岸に沿った住宅地において、折からの強い西風に煽られ瞬く間に広がった。山王川手前で強風が海へと向かい延焼が止まり鎮火した。幸い死傷者は無かったが、約 300 戸余りが家財を持ち出す間もなく全焼し 1,500 人が焼け出され「小田原の大火」となった。

その 1 km ほど風下に居住していた私も、飛び来る火の粉の恐怖を体験した。

一面焼け野原となった中に、街の総鎮守である近衛天皇時代の勧請と伝わる松原神社は、燃えることなく残っていた。神社は土塀と高さ 20m 近いイチョウ・クスノキをなどの「鎮守の森」によりご本尊が守られた事が理解できる。

従来の普通施業林においても「林縁」を構成する多様な広葉樹は、生物を誘引すると共に施業林への類焼を少なからず制御する効果もあり意識すべきと思料する。

また、鹿児島県土木部建築課住宅政策室では、府県の中で唯一住宅の風上側に本章末尾掲載の「別表¹掲載樹種」を参考にして防火樹を植える事を推奨している。因みに日本の人工林に多いスギ・アカマツ・クロマツは、防火には不適と区分されている。

【岩手県内はじめ各地で相次ぐ大規模広域な森林火災について】

2025 年 2 月 26 日に大船渡で発生した森林火災は、平成（1989 年）以来国内最大の延焼範囲となる 3,370 ㍔に達する被害となり、死者 1 名、全半焼家屋も 226 棟に及んだ。

森林災害復旧事業については、2025 年 3 月 28 日付けで激甚災害として指定のあった区域内森林火災（延焼面積合計約 3,694ha）を対象として水源涵養や環境保全、土砂災害防止など森林の持つ多面的機能を回復させるため、多様な樹種の植林や脱炭素の取組などを検討しながら、森林の復旧を実施することとされている。

昨年に次いで本年 4 月 22 日に再び県内大槌町で発生した森林火災（延焼面積 1,708ha）では、強風下に於いて献身的に尽力した各府県支援消防隊・自衛隊などによって、幸い人災は無く家屋被害も最小限に抑えた消火活動は高く評価される。

しかし、どちらの火災も地上から身を挺した人海戦術と航空機消火の両輪フル稼働で消火活動が進められたが、消火活動に携わる方々には心身ともに大きな負担が掛かりながらも、森林の延焼拡大には殆ど効果的なものにならず、いずれも渴望された降雨によって湿度が上がり鎮火へと向かった。

この様な大規模な森林火災は世界各地でも報告されいて、偶然発生したのではなく、近年急速に進む地球温暖化による異常気象ととらえるべきで、長期化する極端な「豪雨

域」と「乾燥域」の二極化は、今後いっそう加速され、**どこの森林でも起こりうるもの**として市街地を林野火災から守る視点を含めて、長期的な森林施業による対応策に取り組むべきである。

【今後の被災森林復旧における森林施業「木をもって制する」(提案)】

地球温暖化による森林火災リスクは年々高くなり、2050年には現在より30%・2100年には50%増加すると言われている。

前述の事案の様に乾燥期強風下の森林火災を人為的に鎮火させる事は不可能に近く、森林の樹木構成による「森林火災は木をもって制する」ための新たな発想が必須と考える。今後被災森林復旧を契機とした森林整備計画策定のゾーニングにあたり、「**樹木による防火帯**」「**帯状防火林**」造りと「**市街地周囲防火林**」を提案する。(西風による延焼防御のため南北方向に設定)

【防火樹(火伏の木)としてイチョウ(銀杏、公孫樹、鴨脚樹)を主体に、海岸地域ではタブノキ(楠の木・楠)を森林施業林に導入】

日本では普通施業林としてのイチョウ林植栽の事例は無いが、特に防火樹としてのイチョウの強みは江戸時代から火災対策として重要視され、神社仏閣や街路樹など「**火伏の木**」として多く植栽されて来ておりかなり明確である。

葉には水分が多く、落ち葉も燃えにくい性質があり、熱気流や煙の上方拡散を促し、火の粉を受けても延焼しにくいとされている。前述の小田原の大火でも実証されていて、防火・耐火性の象徴的な樹種として考える事が出来る。

森林施業林内の延焼防止に加え、居住・活動エリア火災の森林への延焼、逆に森林火災の居住・活動エリア延焼防御に**市街地周囲林・街路樹**としての植栽は効果的である。

また、沿岸漁村については、**タブノキ・ヤブツバキ**などでの防火林は有効である。

＊ イチョウ子実は熊の好物、果肉は臭気が強いが**糖度が20~30%**と高い。山地に**実生イチョウ雌雄株苗**で餌場を確保、市街地周囲林・街路樹は**接ぎ木イチョウ雄株苗**を植栽する事で、市街地への**熊出没バリアー**とする。また**シカの食害は少ない**。

この度の三陸沿岸という地域条件を考えるとイチョウ植栽に関して、やませ(偏東風)・潮風(塩害)・強風・冷涼な気候を考慮する必要もある。

イチョウは比較的丈夫で寒さに強いが塩害にはやや弱いとされている。海岸に近く特に防風林の無い場所だと葉が傷みやすく、生育が悪くなる可能性はある。

岩手県におけるイチョウの適性は以下の様に考えられる。

- i 海から少し離れた内陸寄りには通常に成育する(盛岡では問題なく生育)
 - ii 防風林や建物に守られた場所では良好に発育する(既存林の帯状更新などは最適)
 - iii 直接潮風を受ける海岸では不適、他の樹種を検討する必要がある
- 三陸海岸に近い防火目的では、**・タブノキ・ヤブツバキ・シラカシ**(防風兼用)など、

海風・塩に強い樹種と組み合わせた「多層植栽」にする事も考えられる。

- * 防火林の設置に於いては地域の風向きを考慮して、守るべきエリアの**西側に南北方向**の帯状植栽が延焼制御に重要である。防火帯として植栽巾は 30m 以上必要であろう。
- * イチョウの子実（銀杏・ギンナン）収穫用にイチョウ雌株苗植栽の場合は、10%程度の雄株苗は必需である。

【イチョウ材およびギンナンの多角的活用の展開】

イチョウ材は神社仏閣の内装や天井などの他、碁盤や将棋盤、木彫などで重用されてきたが、建材としてのイチョウ材は一般的では無く、古木や銀杏（ギンナン）栽培樹の管理上伐採される材が国産材として僅かに流通するのみであったために、将来普通施業林として大量生産・出荷において安定供給する仕組みづくりと普及啓蒙が必要である。

木材としての活用については、今後間伐材や数十年～百年後の伐木に視点を置いて事業化を検討する必要があるが、当面 2～3 年からは苗木生産販売、・5～10 年後から結実するイチョウの子実（ギンナン）と葉の活用などの多角的な事業化による投資回収検討も必須となる。

1. 苗木生産事業（実生及び接ぎ木による雌・雄苗木生産 * イチョウの組織培養生産は難しい）実生苗では雌雄判別できないが普通施業に使用子実収穫
 - * 接ぎ木は、300～600 本/1 人 1 日作業、流通価格はかなり高価となる
3. イチョウ子実（銀杏・ギンナン）の収穫（5～10 年後）、加工、販売
 - ・ 成木一本当たり 6～20 kg 収穫・400 本/畝 2.4 トン～8 トン/畝と言われるが生産地により大きな差がある。* 寒冷地では収穫量少ない**当面は 0.5 トン～1.0 トン/畝**程度か？
 - ・ 銀杏生・焼き銀杏・揚げ銀杏・水煮銀杏・冷凍銀杏など流通している
 - ・ 国内生産流通量・637 トン/2022 （愛知県 270 トン/62 畝・加工用は中国産が多い）
4. イチョウ葉の効用
 - ・ 血流改善: イチョウ葉に含まれるギンコライドは、脳の血流を改善する効果があるとされている。これにより、認知症予防や進行遅延が期待される
 - ・ 抗酸化作用: イチョウ葉にはフラボノイドが豊富に含まれており、これが抗酸化作用を発揮し、体内の活性酸素を除去する助けになる
 - ・ 認知機能の向上: イチョウ葉エキスは、記憶力や集中力の向上に寄与する可能性があるとされている。特に軽度認知障害や初期のアルツハイマー型認知症患者において、認知機能の低下が緩和された事例も報告されている。
 - ① 既に製薬・漢方薬として販売している大塚製薬・小林製薬などとの連携原料としての安定供給又は、一次加工品として付加価値つけて供給
 - ② イチョウ葉茶・イチョウ葉ドリンク（地場開発製造 or 伊藤園等との連携）
5. 木材として価値と活用 （30～40 年後から間伐材の活用開始できる）

イチョウの木材は緻密な木肌、通直な木目、軽軟で加工しやすい良質材、適度に

油分があり水はけが良いため、まな板や家具、料理屋のカウンター、工芸品など幅広く活用されている。

- ・建材・内装材・テーブルの天板・家具類・衝立・木彫材など
- ・将棋盤、碁盤に最適 カヤ材に似た性質で安価
- ・神社仏閣での建具・天井・内装・仏像・木魚・調度品などに使用

*** イチョウ材は時間をかけて乾燥させれば良く燃えるが火持ちはしない**

【終わりに】

地球上の生物圏（人類を含む生態圏）のベースとなる心地良い森林を、次の世代に引き継ぐべく、今後ますます進む地球温暖化対応として、従来からの事業継続では無く新たな視点をもって、果敢に取り組み後世に残して行かなければならない。

その検討の過程において、山林火災防御と言うマクロなスケールによる国土強靱化のサイクルから、子実・茎葉などの持つ機能成分の人体へ効果というミクロな問題まで広くカバーしてゆく多角化が将来求められ、今般細部具体的な検討は不十分な内容ではあるが、これらすべては自然が持つ「レジリエンス」の活用としてここに提案するものである。

【関連省庁各部署の協働は必須】

・被災森林再生（農水省林野局）・市街地防火不燃化（総務省消防庁・国土交通省）・森林火災防火林帯（農水省林野局・総務省消防庁）・熊被害防衛（環境省自然環境局）など

(別表¹・鹿児島県土木部建築課住宅政策室)

防火力	樹 種
大	イヌマキ、コウヤマキ、コウヨウザン、スダジイ、アカガシ、シラカシ、 <u>タブノキ</u> 、ヤブニッケイ、モチノキ、クロガネモチ、ネズミモチ、シャリンバイ、カナメモチ、ヤマモモ、タラヨウ、 <u>ツバキ類</u> 、サザンカ、モッコク、サカキ、シキミ、キョウチクトウ(注1)、サンゴジュ、マサキ、アオキ、ヤツデ、ユズリハ、ヒメユズリハ、カラタチ、フクギ
中	ヒノキ、サワラ、イチイ、 <u>イチヨウ*</u> 、マテバシイ、ウバメガシ、カシワ*、ヒイラギ、ミズキ(注2)、イチジク*、センダン*、ユリノキ、キリ、アオギリ、プラタナス、ヒサカキ、トベラ、イヌツゲ、クチナシ、アジサイ、ツツジ類、ハコネウツギ
小	カヤ、モミ、タチヤナギ、シダレヤナギ、アラカシ、ケヤキ、クスノキ、サクラ類、ウメ、カリン、エンジュ、ニセアカシア、カエデ類、カキ、サルスベリ、バラ類、ハギ類、ニシキギ、アセビ
防火には不適	アカマツ、クロマツ、ダイショウオウ、ヒマラヤシーダ、スギ、タイサンボク 、キンモクセイ、シュロ、マダケ、オカメザサ、クマザサ、ネザサ、ウイーピング・ラブグラス(注3)

(注1)毒性があり、取扱いに注意が必要。

(注2)夏期着葉時防火力が大きい。

(注3)冬の枯葉・枯茎が危険。

([植物の防火性]出典：只木良也・吉良竜夫編「ヒトと森林-森林の環境調節作用」)
この防火力・樹種表には、東北に不向きな樹種も多く掲載され、一般家庭の家屋を想定
していて、林業としての防火林は考慮されていない。