

NJ 素流協 News

平成22年11月30日 第71号

平成22年11月30日発行・発行所 ノースジャパン素材流通協同組合 〒020-0024 盛岡市菜園1丁目3-6 (農林会館9階)
 TEL 019(652)7227 / FAX 019(654)8533 / <http://www.soryukyo.or.jp/index.html>

里山における森林バイオマス資源の収穫利用について

東京大学大学院 酒井秀夫教授講演会

十一月二十九日(月)午後、盛岡市エスポワールいわてにおいて、「素材・森林バイオマス資源の需給に関する情報交換会」を開催した。第一部では国産材需給に関する情報交換会、第二部では東京大学大学院教授酒井秀夫氏をお招きしての林業講演会、第三部では金融機関による融資制度等の説明会が行われた。ここでは酒井教授の

講演会の要旨をお伝えする。

* * *

低質材を山から出すときには、相応のコストをかけても「ビジネス」でいくのか、あるいは余暇などを利用してコストをかけずにニッチ(※記者註「すき間」の意味)でいくのかという二つのやり方があると思う。ニッチの場合、自家労働の範囲で山から材を集めて売っても集めた材は安価でしか売れないが、コストはほとんどゼロのうえ副収入が入るというメリットがある。

ニッチの例としてデンマークで見たのは、プロセッサを使った後のタンコロと呼ばれる端材を道端で売っていて、森林所有者の貴重な現金収入になっていることだ。さらに国有林の樹高十メートル以上の木の枝は切ってもよいことに

なっているの、それを休みの日などに切りに行き、自分の家のストーブの燃料にしている。日本でも切り捨て間伐の材を持っていてもよいことにすれば、放置して腐らせるよりは有効利用できるのではないかと思う。

道路沿いに薪の束を置いて売る例も見したが、これはニッチとビジネスの中間のやり方と言える。立方メートル当たり約一万円になるので、製紙工場へ運ぶよりは道端で売るのが有利になっている。農業用トラクタの後ろに薪割り機をつけたり、薪を締める機械を使う方法などがあり、これはどちらかというとビジネスに近い。

先進国では、木材の値段は上がっていないが、木材の価値、特にエネルギーとしての価値が見直されている。いかに木材に価値をつけるか、例えば林地残材に価値をつけエネルギーとして使う、あるいは木材を加工する過程で有利に値段を付けていくことを、バリュートチェーンと呼んでいる。そのとき



に生産調整、価格調整をして山元の材木をとりまとめ高く買ってもらうのだが、その実践事例がノースジャパン素材流通協同組合で、

日本の先進事例と言える。ここで一つ大事なのは地産地消で、輸送費をかけて遠方に持つていくのではなく、まず自分のところで使い、使いきれなかったものに価値をつけて高く売るという戦略だ。

ではどのように価格形成をしていくか。木材の価格は川下から決まり、最後に川上に残った分が立木価格となる。エネルギー価格は逆に、原価があつて最後のシワは消費者が負担している。木材のエネルギー利用は、今まで一番シワがよつていた山元の原価をいかに消費者に転嫁するかだ。例えば今国でいう全量買取制度でも、設備投資費用を電力消費者が負担することになつている。それとバイオマス利用をうまくからめて価格形成ができないか、ということだ。またバイオマス利用には、入口の山元の部分と出口の部分の同時

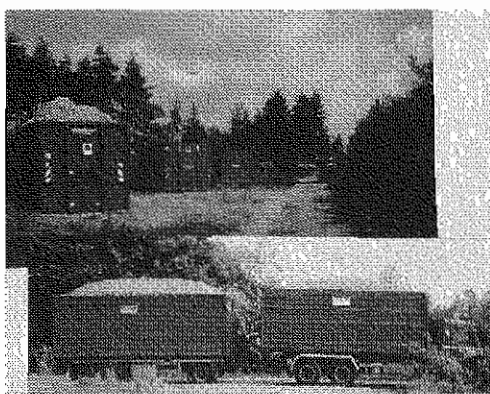
に作つていくことと、誰がコーディネーターするかということが非常に重要になる。

商社はこれまで外国から木を買ってくるのがメインで、国内の林業に関してはある意味素人だったが、最近伊藤忠が九州で林道整備や機械に投資することで、自分がコーディネーターになつて消費者をまとめようとしている。うまく相互乗り入れしてやつていけばサプライチェーンもできていくのではないかと思う。

日本で一番コストがかかっているのは運材だが、同時に下げ代の大い部分でもある。土場で植作り自家用車で持つていつてもらうのか、素材生産者が山でチップにして持つていくのかなど、色々な輸送形態はあるが、誰がどこへ持つていくかが大きな鍵になる。なお日本で問題なのは、A、B、C材を一緒に売ると全部C材の値段で買われてしまい、A材が安く買い叩かれて、いつまでたつても材価が高くないことである。

製紙用、バイオマス用で需要が出てきたときにA材の足を引っ張らない仕組みも必要だ。

燃料用バイオマスの売り方の一例として、チップの生産と輸送を別々の会社が行う例がある。チップ業者は山でチップを生産し、コンテナにためて置く。一方のトラック運送会社はその日どこでどれだけのチップが生産されるかということや、どこの工場でどれ位必要かということ把握し、コンテナ



道路沿のチップのコンテナと運送業者のトラック

を集めて回る。

また、ストックヤードを緩衝として持ち、季節ごとの需要増減の調整や製品の振り分けをする。要

するに運送会社がコーディネーターになつて、地域の伐採計画を把握し、配車指揮までしている。トラックにはGPS(衛星測位システム)がついていて、本社でトラックがどこを走っているか分かるし、運転手はシフトを組んで操業している。このことで山元からユーザーまで安定供給が途切れないようになっていく。

バイオマスのコツは、自分で運ばないことだと思ふ。生産業者が自分でトラックの手配をして運んでいたらそこに精力をつぎ込まなければならぬ。自分はチップینگに専念し作業を特化する、集める方はどこに今どれ位たまつているかを押さえて、どういふふうトラックを配車すればいいかを考える、というような分業を確立することだ。

デンマークでは、チップに石油と同等の価値を持たせようということ、安価な天然ガス、石油、石炭に木質系が負けないよう、エネルギー税や二酸化炭素税をかけ

ている。これは市場原理ではなく政策であって、今後はこうした政策も非常に大事になると思う。またここで重要なのは、この税金の部分は電力使用者が負担するということだ。先ほども述べたようにエネルギー業界は原料が強く、費用は消費者が負担することになる。どこまで消費者が耐えるのか、木質系をいかに安く使って費用を下げることが問題になる。木質材料をいかに安く出すかということは、結果として電力消費者に跳ね返ってくることなので、非常に大きな仕事といえる。



低質材の収穫システム

とである。余力があれば発電するが、チップの発電効率は一〇%と低いので、火力発電所では石炭に混ぜたり、CHPと呼ばれる熱電供給システムではゴミなどと混ぜて燃やしている。木材で発電効率が低いなら、ガス化しようという事業もあるのだが、結局ここでエネルギーを使うことになるので、私はこれは現実的でないと思っている。

輸送距離と輸送形態の関係は、距離が短ければボサのまま、遠ければ木材、中間であればチップにして運ぶということになるが、その距離の境界がどれ位かということとは分かっていない。それだけま

だ混沌としているということ、今後研究されていくと思う。

サプライチェーンのところでは出た話をしたが、ディストリクト・ヒーティングといって木を燃やして湯をつくる施設がある。デンマークでは、北海道の半分位の面積のところには五〇箇所ほどあり、一軒の住宅で年間約十一トンのチップを使うといわれている。ヤカンの大きなものだと思っただけでいいが、ここで木を燃やして湯を沸かし、各家庭に送っている。各家庭で石油を買うより、こういうものを一軒建てれば石油より安くするという理屈だが、これには社会資本整備がある。

では日本では何ができるのか。コストはどうなるだろうか。チップ生産コストの日米比較によれば、日本では消費者の手にわたるまでに、低質材集材に立方メートル当たり四〇ドル、運送費三四ドル、破碎に一ドルかかると試算され、これを電力会社に持っていくと一四ドルになると計算される。こ

れは立方メートル当たり日本円で一万二〇〇円なので、もし電力会社が立方メートル二〇〇〇円で買ってこれれば、二〇〇〇円の利益が出ることになり、ビジネスチャンスがあると言える。また電力会社にこの額で買ってもらうには、製紙業界に影響が出ないようにするには、燃料用には樹木先端の皮をむいても合わないような部分を持つていくことになると思う。元玉はA材、中間はB材、次は皮をむいて製紙業界向け、先端部分を電力向けに立方メートル二〇〇〇円を出すようなシステムを考えることができるかと思う。デンマークのペレット工場では原料を安く集めるために、例えば製材工場などからおが粉を無料でもらい、さらに大量に生産することでコストを下げていく。

北日本で屋外の灯油タンクに灯油を配っているのと同じように、カナダでは家庭用にペレットを配っている。家庭にはボイラーがあって、自動的に上のタンクからペレッ

トを落として夜中中燃やす方式になってる。同じ地球上で、すでにこういう姿が実現している。岐阜県のあるホテルではペレットでお湯を沸かしているが、地元でペレットを納める業者があつて、小さなサプライチェーンができていく。これは地域の廃材を集めてペレットを製造し、余れば通信販売しているということだ。

さらに、これからは新しいシステムをつくる必要がある。例えば農家の人が林地残材、切捨て間伐材をウインチで集めて林道端に貯めておいたものを、業者がチップパー

で集めていくというようなシステムだ。木材を集めるところまでがニッチで、その先はビジネスになる。また材集めをビジネスにするには、業者に一山いくらで残材を集めてもらおうというシステムも考えられると思う。

機械についても、例えば農業用トラクタのボンネットにホッパーを載せ、後ろにチップパーをつけてバックしながらチップにするような、日本にはない新しい機械を作る必要があると思う。まだシステムとしては完成していないが、トラクタに移動ウインチをつけてリ

モコンで林地残材を集めるという方式をビジネスの形でやるにはコストがいくらかかるか、またウインチでは集材範囲に限界があるので、タワーヤーダで全幹集材して、未利用材を集めるシステムも、もう一度考えてはどうかと思う。以前自分で考えたものだが、空中で浮いている間に木の無駄な枝を落とせないかと考え、刃をかませ、かませる時にきつくかませれば皮までむけるので、元のほうは製紙、先のほうはバイオマスというふう

に選別できないか。あるいは生材を載せるとぐつと縮まって、グラッ

プルで引くと枝が落ち、その時に皮も同時にむけるというような機械はどうか。皮なしのチップはパルプ向けに高く売れるので、土場でうまく選別できたら良いと考えた。また木質部と葉の部分を瞬時に分けるシステムは、葉を肥料向けに利用するなど、熱利用の先の利用法が開けると思う。

昔材価が良かった当時はニッチもビジネスになっていた。刺身であるA材B材で食べていって、残材が副収入になればつまり副産物をどう使うかということに、今後の林業の生き残りがあると思う。

一葉 樹木の病害虫(8)

ナラ枯れ

本誌の前号でカイガラムシの仲間による広葉樹の被害についてお知らせしたが、今回は広葉樹林を集団で枯らす被害「ナラ枯れ」についてお知らせする

生していた。昨平成二一年に宮城県北の奥羽山脈の広い地域で被害が確認された。また、秋田県でも山形県境に留まっていた被害が秋田市付近まで拡大し、にわか

①東北地方の被害の拡大
最近全国的な広がりを見せており、東北地方では山形県、福島県、秋田県で発

②被害状況
被害は、ミズナラ、コナラ、カシワ、

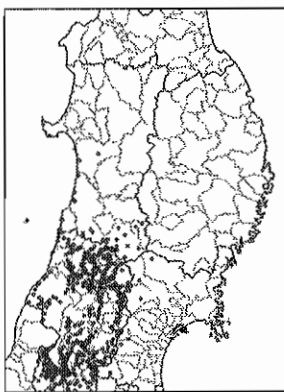


図1 東北地方の発生箇所

クリなどのナラ類で、被害木は夏に突然に葉が枯れる。多くの事例から、最初に被害を受けるのは付近で最も大きな木であることが分かっている。当初は一本だっ

た被害は翌年以降付近に拡大し三、四年後には集団的な被害となる。従来の被害ではその後徐々に終息に向かい、五、六年後には発生は終わっていたが、最近ではこのような集団があちらこちらに発生し全山に拡大している。

③被害の見分け方
被害を受けた木は、カイガラムシ類の被害と同様に、夏から秋にかけて葉が枯れて遠くからでも確認できる。「ナラ枯

れ」による被害木の特徴として幹から大量の木屑が出てくることである。さらに注意深くみると、樹皮に直径二㎜ぐらいの丸い孔が観察される。この二点が被害判定の決め手である。



写真1 排出された木屑

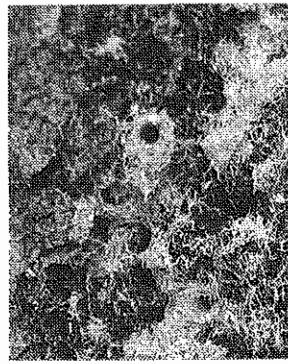


写真2 成虫の穿入口
(カシノナガキクイムシ)

幹にある丸い孔は、キクイムシの仲間のカシノナガキクイムシの穿入孔で、細かな木屑はこの虫が幹の内部にトンネルを作るために削った粕である。穿入孔は地表近くに多く大部分は地上二m以下の部分にある。

④被害樹種と環境

被害を受けるのは、本州ではナラ類で

あるが、九州ではシイ類やカシ類にも発生する。ナラ類の中でも特にミズナラへの被害が多く、枯死する割合も高い。最初に被害を受けるのは、その付近で最も大きな木であり、これを中心に被害が拡大して集団被害に発展する。

被害が発生しているのは、以前に薪炭林として利用されていたが炭焼きの衰退に伴って放置された広葉樹林である。また、シイタケほだ木として太すぎるためさらに放置されたミズナラやコナラの大径木が中心となって被害が発生している。

⑤被害発生メカニズム

「ナラ枯れ」は、以前はカシノナガキクイムシによる虫害とされていたが、最近になってナラ菌を病原菌、カシノナガ

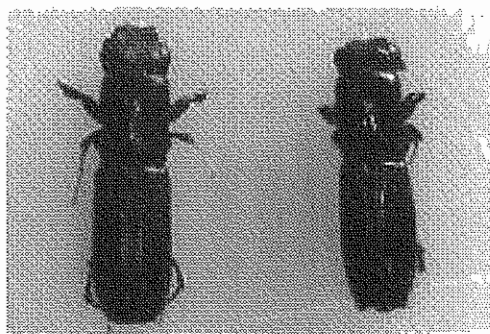


写真3 カシノナガキクイムシの成虫
(左:雄、右:雌)

キクイムシを媒介昆虫とする病害であることが解明された。

「ナラ菌」はカビの一種で、健康な樹木の中で繁殖し、水を通ず組織を破壊し、木を衰弱・枯死させる。

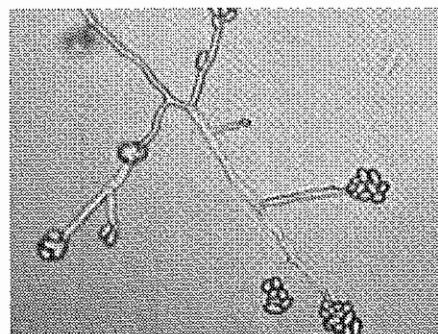


写真4 ナラ菌
(森林総合研究所HPより)

一方カシノナガキクイムシの成虫は、幹に孔をあけて幹内部に侵入して細かい孔道を作って卵を産むが、その時に木を枯らす「ナラ菌」と幼虫の餌になる「酵母菌」を木の中に持ち込む。「ナラ菌」は木の中で繁殖して木を枯らし、「酵母菌」は弱った木の中で繁殖する。

産卵された卵は幼虫となり、「酵母菌」を餌にして育って成虫になる。成虫は、背中に五〜六個の孔を持っており、この孔に「ナラ菌」と「酵母菌」の胞子を入れて被害木から飛び立ち、付近の健全木

に潜入する。

このように、虫と二種類の菌が共同して被害を拡大させている。

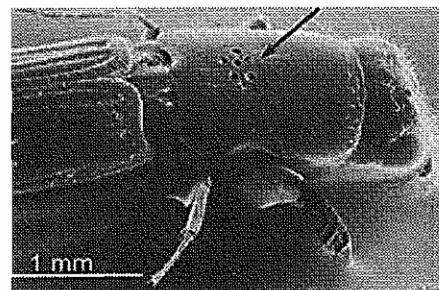


写真5 背中にある胞子を入れる穴
(森林総合研究所HPより)

マツノザイセンチュウを病原体、マツノマダラカミキリを媒介昆虫として蔓延している松くい虫被害(まつ材線虫病)と極めて似ている。

⑥被害対策

この被害は、東北地方の広葉樹林を構成するナラ類を枯らすことから、里山の景観、シイタケ原木や薪炭生産、良質な内装材となるミズナラの生産などに大きな影響をもたらす危険がある。被害対策の研究も進行中であるが、まずは被害の実態を把握することが最も肝要である。(図1、写真1〜3は岩手県林業技術センター提供)

経営技術研修会（後期）

を開催します

対象：組合員の経営後継者、日
程：平成二三年一月二四日（月）～
二五日（火）、場所：岩手県林業技
術センター（矢巾町煙山）

詳細は追ってご案内いたします。

作業道散策
8

ひこ(ウスタビガの繭)

秋遅く、広葉樹の枝にこんなものを見かけたことがありますか。色は全体が緑色で、長さが4cmの特徴のある形をしており、糸で木の枝につながっています。糸とはいつても細い針金のように丈夫で、少々の風ぐらいではゆらゆらと動かないのですが、強い木枯らしに吹かれると、何かに弾かれたように「ヒコヒコ」と小刻みに揺れます。



写真1 繭

紅葉もすっかり落ちてしまった冬枯れの広葉樹林で、鮮やかな緑色のこれを見つけたときには、その美しさに、何かとても「得」をしたような気分になるのは私だけ

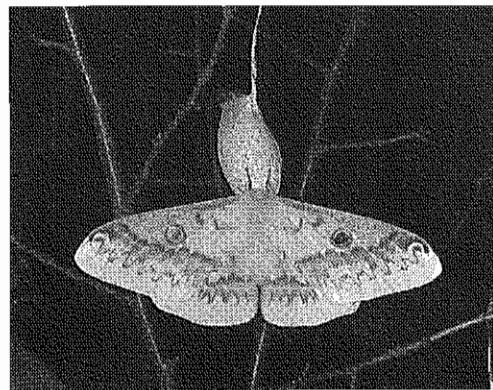


写真2 繭と成虫

ではないでしょう。

前講釈が長くなってしまいました。が、正体は蛾の繭です。

名前は「ウスタビガ」(薄手火蛾)で、翅を拡げた幅が一〇cm(雌)以上もある大型の蛾で、幼虫はクリ、コナラ、カシワ、ハンノキ、サクラ類、カエデ類、ケヤキなど



写真3 繭(吹?)

多種類の広葉樹を食べます。夏に広葉樹の細い枝に緑色の繭を吊り下げるように作って蛹になり、秋遅く(一〇〜一月)に羽化し、交尾・産卵して卵で越冬します。「ヤママユ」(山繭)と同じ仲間、同じような緑色の繭ですが、絹糸はとれません。

繭の形から、やまかます(山吹)、つりかます(吊吹)、やまびしやく(山柄杓)などの別名を持っています。岩手県滝沢村のネイチャーセンタの近くでは、「ひこ」「ひっこ」と呼ばれ、目の薬として使われていたそうです。いつかの岩手日報の「ばん茶せん茶」に、宮古地方では「セービッコ」と呼ばれ、喉の薬として使われていたのお話載っていました。

冗談欄 兎角? というものは

- ・ 待合せに三〇分遅れていくと、三〇分も待たせるなんてと非難するが、自分が三〇分遅れると三〇分くらい何よと言おう。
- ・ 話を聞きながら発言すると、黙って聞いてよと言うので、話を黙って聞いていると、何か言つてよと言おう。
- ・ そうだねとうなずくと、自分の考えは無いのと言うので、そうじゃないと反対すると理解がない人ねと言われる。
- ・ そんなものに二千円も払うなんてと批判するのに、六千円のものに三千円に値引きされていると必要ないものなのに必ず買ってしまった。
- ・ ほめてもらうことを期待しているのに、ほめてやると信じない。
- ・ 容姿をほめるとセクハラといわれるが、何も言わなかったら無関心な男と言われる。
- ・ ミニをじろじろ見ると変態扱いされるが、無関心でいると枯れたのではと疑われる。
- ・ 結婚しても変わらないでねと言っていたのに、自分だけはサツサと変わってしまった。
- ・ 兎角女性という生物は、不思議な生き物である。
- ・ でも、その不思議さがよいのかもしれない。

平成22年11月分の販売実績

- 1 合板用出荷量を前月と比較すると、スギが約1,600m³増加、カラマツが約2,480m³増加、アカマツが約50m³減少し、全体では約4,160m³増加している。昨年同月と比較すると、スギが約1,340m³減少、カラマツが約460m³増加、アカマツは約1,670m³増加し、全体では約1,040m³増加している。工場別ではホクヨープライウッドが前月比較で約3,850m³増加、昨年同月比較では約1,150m³減少、北日本プライウッドは前月比較では200m³増加、昨年同月比較では約1,630m³増加となっている。なお、これら合板用出荷量のうちシステム販売取扱量は前月より約390m³増加している。
- 2 その他（合板用以外）の出荷量は前月より約510m³減少、昨年同月より約30m³増加している。
- 3 今年度の年間計画量に対する8か月あたりの出荷量の割合（目標達成率）を66.7%とすると、今月の合板用出荷及び全体出荷実績は、計画数量を6.9~10ポイント上回る進捗状況となっている。

樹種	長級(m)	販売先				計	今年度累計				
		合板用			その他		合板用	その他	計		
		ホクヨー プライウ ッド(株)	北日本プ ライウ ッド(株)	その他						小計	樹種別割合 (%)
スギ	2.0	2,919	2,985	416	6,320	919	11,449	51,857	48.1	12,691	93,875
	4.0	2,009	2,073	127	4,209						
	計	4,928	5,058	543	10,529			(1,361)			
カラマツ	2.0	4,683	2,397	13	7,093	145	10,480	47,368	41.7	1,682	72,063
	4.0	2,271	970		3,241						
	計	6,954	3,368	13	10,334			(919)			
アカマツ	2.0	1,942	227		2,168		2,723	14,462	9.9	71	16,724
	4.0	489	65		554						
	計	2,431	292		2,723			(0)			
その他針								(62)			
広葉樹		246			246	244	490	62	0.0	157	219
合計					(2,280)	1,309	25,141	506	0.3	718	1,224
目標達成率(%)					23,833			168,785	100.0	15,320	184,105
計画数量		14,559	8,717	557				220,000		30,000	250,000
バイオマス用針葉樹チップ材 (単位:トン)											169.3

長級2.0には2.1を含む、() はシステム販売取扱量(内数)

落穂拾い

「外国資本が日本の森林を買い占めている」……。昨今、このような話がマスコミを賑わしている。この話題が事実であるとしたら由々しき問題である。

筆者が見聞した事例を幾つか挙げてみると、関西の某県某町の森林組合の話として「この町の森林五〇〇を買い占めている中国人が実際に来まして」と言っている。また首都圏のある地域で、結局は売買が成立しなかったものの、四件もの中国人による買占め行為が確認されている。さらには国境の島・対馬の森林や土地が韓国資本に買収されているという事実が明らかにされている。一説には、外資によるわが国の森林買いの話は、全国で実証されていないものを含めて十数都道府県にあるという。

より具体的な事例として最近、ある林業情報誌に次のような趣旨の記事が載っている。「北海道では、海外の企業や外国人による森林(私有林)の取得が広がっている。道庁が一月二六日に公表した最新の調査結果によると、道内では外国企業等が取得した森林は、三三カ所、八二〇haに及んでいる」として、より詳細な内容について、別表「北海道内の海外資本等による林地取得状況(市町村別)」が掲載されている。事ここに及んで北海道当局は、森林などの土地取引に事前届け出制を導入する独自条例を制定する方針を固めた」と

いう。条例制定の目的は、現行の森林法や国土利用計画法ではチェックができない土地取引の実態を把握し、水源林の保全などを図ることにあるとしている。北海道の条例制定について大なる賛同の意を表するとともに、その制定目的の実効性の高からんことを期待したい。そして、他の府県もわが国土・森林を保守しなければならぬという北海道の気概と試みに積極的に同調して欲しいものである。

それにしても、どうして我われ日本人が唯一依って立つ国土、それも国民生活を守ってくれる多様な公益的機能を持つ森林を外国資本に売つ払うことになるのか。ある林業情報誌では、「間伐するたび、個人負担を請求されて困っている高齢林家は、土地ごと買ってくれる主体が現れたなら、喜んで(やむなく)地べたごと森林を売りたいと思っている」のが現実であると述べている。また他の雑誌では、「仮に外国資本に森林が買収されても、適切に管理されるのであれば、森林管理を放棄している日本人の土地所有者よりもまだマシなのかもしれない」という意見も開陳されている。

外国資本が、わが国の森林を買っているのは事実のようである。この現実を我われ日本人はどう考えるべきか。この現実の奥底に横たわる真実をさらけ出して、的確な対応を取ることで、それらもできるだけ早く対処しなければならぬ。次号において、この問題についても少し掘り下げてみようと考えている。