

スライド1

同僚の皆様、おはようございます。

むさしの・多摩・ハバロフスク協会の方々を歓迎し、『アムール川流域における近代自然利用の哲学』第10回国際会議に参加していただき誠に感謝いたします。特に、長年にわたってロシアと日本の友情関係に貢献して下さった安藤栄美理事長に心よりお礼申し上げます。来年直接に面会できることを期待しております。

日本の友人の相談に応じて我らは本日の会議の主な方向を決めました。会議の話題は『持続可能な開発目標とその達成方法』であります。

このテーマを踏まえ、森林及び森林利用、我々の生活に対する森林の影響、気候の変更、現代の技術進歩などについてお話ししたいと思います。

さて、これから発表する報告の見出しは「**林業の環境側面と技術的側面**」となっています。

スライド2

まず、自然利用の科学哲学を述べさせていただきます。

今、皆様をご覧になるのは、現代社会の発展のマトリックスです。マトリックスによれば、文明の発展には常に天然資源（木材、鉱物資源、魚、水など、一般的に生命と発展に関連するすべてのもの）が必要であります。

そして、社会が技術的に進歩すればするほど、これらの天然資源を開発するために使用する技術もより効率的になります。社会が発展すればするほど、環境とエネルギーの快適性に対する要求が高まります。また、社会では、より高品質の食品の必要性、つまり、農業の発展の必要性が年々強調されています。

そして、これは、いわゆるトライアドであり、1000年前にも重大だったし、現在、そして将来においても重大であります。現代の林業システムもこのトライアドに対応しています。我々は自動輸送システムによる効率的な伐採を進め、バイオ燃料やバイオプラスチックなどの木質バイオマスでできた、環境に優しい新しい材料の使用を試みています。また、樹皮による堆肥などの木材廃棄物の成分は、肥料として土壌に入れて豊作を得るのに使用したり、針葉樹の葉による粉末にビタミンを加え、畜産に使用したりすることができます。

スライド3

したがって、なぜ林業が現代の自然利用に特別な影響を与えるのかという質問に答えると、次のように答えることができます。

－ 木質バイオマスの加工によって得られる最新の製品は、技術的に非常に進歩しており、その生産は、石油およびガスの全面的加工、さらには軍産複合体と比較することができるほどです。

－ また、木質バイオマスを原料とする、世界で流行っている生産トレンドとして以下の製品を述べます：

- a) 繊維産業の原料であるビスコース
- b) 鉄筋コンクリートよりも品質に優れた集成材
- c) 急速に分解するプラスチックの生態学的タイプであるバイオプラスチック

- d) カラマツの木口からの抽出物で、寿命を延ばす要素と考えられるジヒドロカルセチン
- e) 食料安全保障などを確保できる非木材製品など

スライド4

同時に、林業は気候変動に悪影響を与える問題を起こしています。特に、伐採の分野です。時には伐採の業者は環境基準に違反し、生きる森林の絶滅をもたらします。

このスライドには衛星映像が載っており、伐採地の配置密度が確認できます。このような密度が湿気、風の方向などに影響を与えています。

スライド5

特に深刻な問題は、伐採作業が終わった後の伐採残留物によって発生する森林火災です。

スライド6

このスライドでは、伐採作業が終わった後の伐採地がいかにか汚れているかという様子です。ハバロフスク地方のみ言えば、伐採残留物が 120~150 万 m³となります。この量は 2 万~2 万 5000 台の貨車分に相当しています。

スライド7

もう一つの問題点は、伐採された樹木が倒されると、近隣の木々が滅びてしまうことです。選択伐採でもこのような悲しい景色が見られます。

スライド8

このスライドでは急斜面で使った機械による作業の結果及び 3 年経ってからの様子が見られます。

スライド9

同じ例ですが、急斜面での半吊りワイヤーロープ装置による伐採の結果及び 3 年経ってからの様子が見られます。

スライド10

このスライドでは、我々の調査の結果が紹介されています。100 本の成木を切って倒すことによって、伐採を予定されなかった 330 本の成長する樹木を破損させたり破壊したりすることになります。調達された 1 本の原木に当たって破損したあるいは破壊された樹木が 2~4 本になります。

スライド11

これは、1 本の伐採木が 2 本の成長中の木を破壊する例です。

スライド 12

同じ例です。

スライド 13

3本の若木が破壊されている様子です。

スライド 14

いったい、この問題をどのように解決すればいいでしょうか。

このような状況では、地面に倒れることなく樹木を切ってから垂直方向に引き上げる航空機を使用して技術を適用することをお勧めします。航空機としては気球を使います。この研究こそがわが学部の対象になります。

スライド 15

このスライドは、気球を使用して、木が倒れることなく原木を垂直方向に引き上げる技術を示しています。方法の一つは下降式挟持切断メカニズムの利用、もう一つの方法は上昇式挟持切断メカニズムの利用です。

スライド 16

このスライドは、これらの技術を研究するために使用する実験装置を示しています。

スライド 17

また、私たちの学部が取り組んでいる重要な分野は、川、湖、湿った土壌が豊富にある森林地域の開発に使用できる代替の輸送手段です。このスライドは、木材を輸送するための柔らかい空気圧の足を基盤とするロープシステムを示しています。

スライド 18

ここで新しい輸送技術を研究するために使う、我々が開発した試験モデルです。

スライド 19

もちろんのことですが、述べられた技術は地理情報技術、ローカル座標およびローカル ポジショニング とともに適用されています。そのために、太平洋大学附属宇宙センターのリソースを使います。

スライド 20

これが森林地帯の衛星写真と空中写真の処理の結果です。その一つがスペクトル分析です。これらの結果は、空中調達技術をより効率的に使用するために不可欠なものです。

スライド 21

わが学部の学生は、生態学的な森林管理、生態学的な景観と緑地、そして植物生態学などの問題に取り組んでいます。このスライドではリラクゼーション用環境植物園のプロジェクトが紹介されています。これは、植物生態学と健康生態学の分野における現代のトレンドの共生です。このような環境植物園では大学の教師と学生は精神的ストレスの予防と緩和ができます。

スライド 22

この写真は、わが学部の学生の写真です。彼らは、団結しているチームとして学部の生活に積極的に参加しています。

スライド 23

こちらの発表は太平洋大学の全景及び『我らは新原則に従って天然資源を管理することを狙う！』というスローガンで終わらせていただければと思います。

スライド 24

ご清聴ありがとうございました。

ご質問がありましたら遠慮せずにお聞きください。