

# ウクライナ林木育種事情調査

(調査期間 平成 23 年 11 月 21～22 日)

独立行政法人 森林総合研究所  
森林バイオ研究センター長 石井克明  
林木育種センター海外協力課長 木村穰

## 1. はじめに

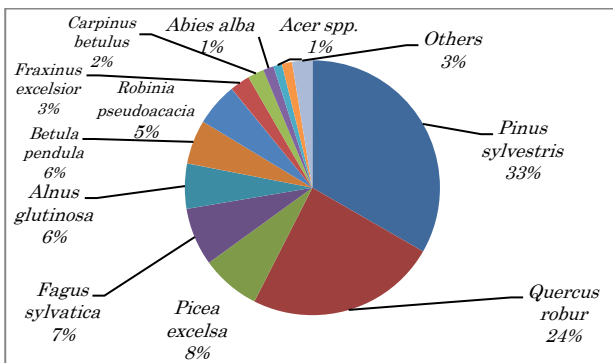
2011 年 11 月 21 日～22 日にかけてウクライナ生命環境科学国立大学を往訪し、ウクライナにおける林木育種についての情報収集を行いました。キエフ市内にある大学講義室でのセミナー方式での意見交換会の他、キエフ市郊外ボーヤルカ演習林においてヨーロッパアカマツの精英樹やポプラの産地試験林などを視察しました。受け入れ先であるウクライナ生命環境科学国立大学ジプツェフ准教授の協力で体系的な情報を得ることが出来ました。



ウクライナ位置図 (<http://www.lib.utexas.edu> に公開されているものを改変)

## 2. ウクライナの森林資源および管理体制

ウクライナは 1991 年にソ連から独立した 15 共和国のうちの一つであり、南は黒海に面し、反時計回りにロシア連邦、ベラルーシ、ポーランド、スロバキア、ハンガリー、ルーマニア、モルドバに国境を接しています。面積約 6 千万ヘクタール(日本の 1.6 倍)、人口約 4600 万人の共和制国家です。1986 年 4 月に事故を起こしたチェルノブイリ原子力発電所が所在する国として知られていますが、ヨーロッパアカマツを主とする豊かな森林資源を持つ国でもあります。

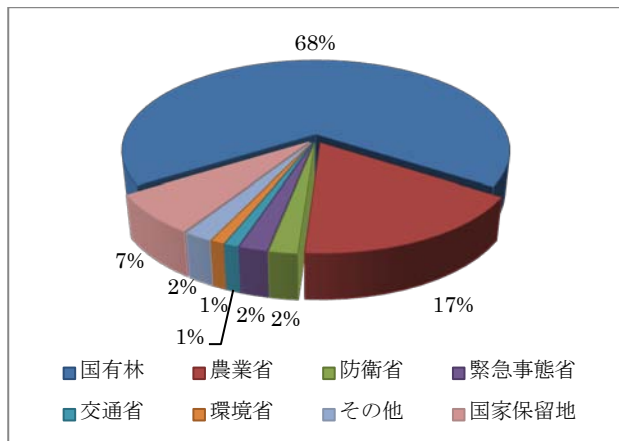


樹種別森林面積

国土面積 6037 万ヘクタールのうち 976 万ヘクタールが森林で、森林率は 16.5%、林種構成はヨーロッパアカマツなどの針葉樹林が 42%、ナラなど広葉樹林が 43%、灌木林が 15%となっています。地形は全般になだらかで西部の丘陵地帯(Carpathians)と、北部ベラルーシ国境沿いに広がる低地 (Polissa) に森林が多く残されています。特に平野部に広がるヨーロッパアカマツ(*Pinus sylvestris*)の林はヨーロッパ随一の規模と資源の豊かさを誇っており、ここからの木材生産は国の重要な産業の一つとなっています。また、ヨーロッパアカマツに加え、ナラ(*Quercus robur*)、ブナ(*Fagus sylvatica*)の天然林植生も

ヨーロッパ最大級であり、豊かな森林遺伝資源として評価されています

森林の所有は97%までが国有で、うち7割がもっぱら林業生産用途に供される国有林野です。国有林野の管理は農業政策食糧省の外局である森林資源庁が行っており、国有林管理部門の他、研究所、短期大学、研修所、林産協会、造林協会など多くの森林関係の組織が傘下に属します。ちなみに、林木育種については同じく傘下の林業森林復旧研究所（УкрНДЛЛГА、所在地ハルキウ市）が管轄しています。



所有者別森林面積

国有林管理を行う地方組織としては地域局、営林署、狩猟区、自然公園等などがあります。森林計画は10カ年計画と年度実行計画からなり、森林調査簿は電子データ化されています。

### 3. 森林作業について

ウクライナの森林蓄積は17億4千万m<sup>3</sup>程度、木材伐採量はソ連崩壊後、900万m<sup>3</sup>まで減少しましたが、現在はソ連時代とほぼ同じ年間1440万m<sup>3</sup>(うち間伐860万m<sup>3</sup>)まで回復しています。伐採に伴い造林も行われており、年間の造林面積は4万6千ha(2010年)となっています。

造林面積 (2010年)

樹種	造林面積 (ha)
<i>P. sylvestris</i>	17,821
<i>Q. robur</i>	10,575
その他	17,543
合計	45,939

### 4. 林木育種について

主要造林樹種であるヨーロッパアカマツについての取組の歴史は古く、1912年に遺伝資源調査が開始されて以降、育種区の設定や精英樹選抜を軸とした集団育種が行われ優良品種の選定が行われています。

一方、ヤナギ・ポプラの雑種についても研究されており、チェルノブイリ事故以降のエネルギー政策の転換に伴いバイオマス生産の重要性が増しているとのことでした。

行政活動は5カ年計画に基づいて実施されており、育種事業も例外ではなく、2015年までの現行計画では9樹種の精英樹の選抜、採穂採種園の新設、採種母樹の選抜・設置が計画されています。

#### (1) 育種対象樹種

育種の対象となっている樹種は木材生産15種、バイオマス生産5種、防風林6種、ナッツ生産2種、樹脂生産2種と定められています。

林木育種対象樹種一覧

	針葉樹	広葉樹
木材生産	<i>Pinus sylvestris</i> ,	<i>Juglans regia</i>
	<i>Pinus nigra</i>	<i>Juglans nigra</i>
	<i>Picea abies</i>	<i>Populus nigra</i>
	<i>Larix kaempferi</i> ,	<i>Quercus robur</i>
	<i>Larix decidua</i>	<i>Quercus petraea</i>
	<i>Larix sibirica</i>	<i>Fagus silvatica</i>
	<i>Abies alba</i>	<i>Fagus taurica</i>
	<i>Pseudotsuga Menziesii</i>	
バイオマス生産	<i>Salix frangilis</i>	<i>Populus nigra</i>
	<i>Salix alba</i>	<i>Populus hybrids</i>
	<i>Salix hybrids</i>	
防風林	<i>Pinus sylvestris</i> ,	<i>Quercus robur</i>
	<i>Pinus nigra</i>	<i>Quercus hybrids</i>
	var. <i>Pallasiana</i>	<i>Populus nigra</i>
		<i>Populus hybrids</i>
ナッツ生産		<i>Corylus ssp.</i>
		<i>Juglans ssp.</i>
樹脂生産	<i>Pinus sylvestris</i> ,	
	<i>Pinus nigra</i>	

(2) 精英樹選抜

精英樹選抜は主に木材生産樹種に対して行われ、育種区ごとに番号を付して整理されています。



ヨーロッパアカマツの精英樹

精英樹選抜樹種

樹種名
<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Pinus nigra</i>
<i>Picea abies</i>
<i>Larix deciduas</i>
<i>Abies alba</i> Mill.
<i>Quercus robur</i>
<i>Quercus petraea</i>
<i>Fagus silvatica</i>
Other

(3) 採種園

10 樹種について設置されています。ヨーロッパアカマツとナラについては第 2 世代まで進んでいません。

採種園設置樹種

樹種名
<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Pinus nigra</i>
<i>Picea abies</i>
<i>Larix decidua</i>
<i>Abies alba</i> Mill.
<i>Pseudotsuga</i>
<i>Menziesii</i>
<i>Quercus robur</i>

---

*Quercus rubra*  
*Fagus sylvatica*  
*Fraxinus excelsior*

---

(4) 産地試験林、次代検定林

今回、ヨーロッパアカマツおよびヤナギ・ポプラの産地試験林を視察することができました。産地試験林は 11 樹種について設置され、家系が明らかなものが比較試験のために植栽されています。



ヨーロッパアカマツの産地試験林

また、次代検定林は 5 樹種について設定され、家系を明確にして植栽されています。

次代検定林設定樹種

---

樹種名

*Pinus sylvestris*

*Pinus nigra*

*Picea abies*

*Quercus robur*

*Quercus petraea*

---

(5) 交雑育種

広葉樹を中心に花粉交配による交雑育種を実施してきており、これまでポプラ 5 品種、ナラ 4 品種、クルミ 4 品種、ヘーゼルナッツ 12 品種が優良品種として発表されています。



ポプラの試験地

5. 遺伝資源管理について

遺伝資源の保存は野外に設置するクローンバンクとしてヨーロッパアカマツ他 6 樹種について保存されています。また、国際植物遺伝資源研究所(FAO-IPGRI)が提唱する南欧州広葉樹遺伝資源プロジェクトに参画し、ジーンプールでの保存に着手しています。

クローンバンク設置樹種

---

樹種名

*Pinus sylvestris*

*Pinus cretacea*

*Pinus nigra*

*Picea abies*

*Larix deciduas*

*Abies alba* Mill.

*Quercus robur*

*Quercus petraea*

---

## 6. おわりに

今回は限られた時間の中での情報収集となり、インタビューできた研究者や視察できた試験地はわずかですが、案内役の国立生物環境科学大学の Zibtsev 准教授の協力により、系統だった情報が入手できました。おかげで、日本の研究者にとってはほとんど知られることの無かったウクライナの森林および林木育種の現状を紹介する機会を得ることが出来ました。ウクライナの気候は日本の東北・北海道に似ており、林木遺伝資源として日本の将来の林木育種に役立つ可能性を秘めております。これを機に両国の森林分野での研究者の交流が進むことを期待します。

## 参考文献

- 1) ウクライナ森林資源庁の Web サイト : <http://dkg.kmu.gov.ua>
- 2) ウクライナ生命環境科学国立大学ジプツェフ准教授のプレゼン資料
- 3) 林業森林復旧研究所主任研究員 Los Svitlana 女史のプレゼン資料