

イランの森林と林業研究

M. ジャファリ

1. 序 文

イラン回教共和国は 25~40°N, 44~63°E の北半球温帯に位置し、国土面積は 165 万 km² (1 億 6,500 万 ha) である。全土の約 50% は山岳地であり気候的には乾燥地である。カスピ海沿岸の海拔 26 m から Damavand 山地の 5,860 m までの変化のために、気候の年変動が大きい (暑いところでは 35°C)。地質的にはイラン平原は第 3 期に起源を持つが、いくつかの他の地域はさらに古い起源を持つ。第 3 紀中新生の激しい造山運動が大きな海からこの地を作りあげた。比較的低年齢なため、中央山地はいまだ動きがあり、国土をしばしば震撼させる地震の原因になっている (図 1)。

気候変動はイランにおいても大きい。主たる変動は乾燥した内部砂漠地域と湿潤カスピ海沿岸地域の間である。気候は一般的には半乾燥あるいは乾燥地域に分類されている。南カスピ海の Albourz 山脈北山麓には狭あいな温帯林があるが、イランの大部分は植生のほとんど無い乾燥地である。イラン西部の Zagrose 山脈は中程度の降雨があり、冷温帯気候のため主としてカシ類 (*Quercus* spp.) で被われている。イランの大部分の降雨 (2,000 mm) はカスピ海地方にあるが、中央砂漠地域 (Dashte-Lut) は永久乾燥地である。1 月の平均気温はペルシャ湾地域で 20°C, 北西部で -2°C である。最高気温はペルシャ湾岸で 50°C, 北西部で -35°C が記録されている。

世界の砂漠面積は 3,000 万 km² であるが、そこには 3 億人の人々が住んでおり、その半数は地方である。そして 1,700 万 ha が砂漠化の過程にある。イランには 1,200 万 ha の砂漠があり、500 万 ha が活動的である。種々の気候制限を持ったこのような地域における植林事業は複雑で難しい。

JAfARI, M. : Forests and Forestry Research in I.R. of Iran
Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, I.R. Iran

2. イランの森林

イランの全森林面積は40年前で約1,800万haと推定された。不幸なことに、これら森林の大部分が破壊された。この破壊の原因は移動耕作と過度の牧畜であった。植生に関連してイランの森林は次の5つの地域型に区分される。

1) Caspian forest in the north of Iran 北部カスピ森林 (写真1)

Hylcanian 森林とも呼ばれ、Albourz 山脈の北部域にあって、イランで最も価値のある森林。1958年には340万haあると見積もられたが、最近の調査では190万haである。

2) Zagros forest in the west of Iran 西部ザグロス森林 (写真2)

Zagros 山脈地帯から Shiraz までの広大な地域の森林である。この地域はかつては約1,130万haの森林で覆われていたが、現在はひどい荒廃の過程にある。完全に荒廃していないトルコ、イラン国境地域には灌木のカシ類 (*Quercus infectoria*, *Q. libani*)、Shiraz の南には *Q. persica* がある。

3) Arasbaran forest in the north-west of Iran 北西部アラスバラン森林
カスピ森林の最西端。高地にはカシ・ネズミサシ林があるが、殆どの地域は

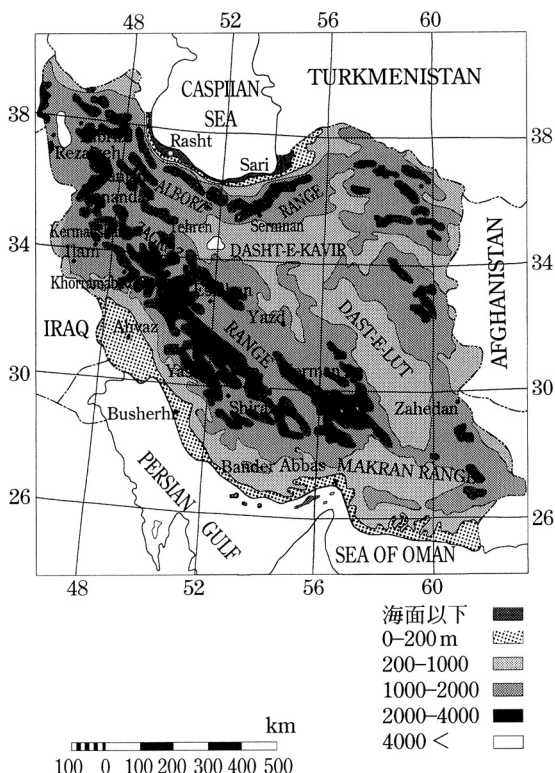


図1 イランの地形図

表1 イランの土地利用区分

	森林	草地	農地	砂漠	都市	計
%	7.51	4.54	14.30	20.96	2.66	100
百万 ha	12.4	90	23.6	34.6	4.4	165

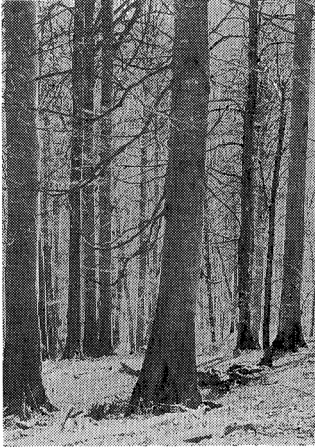


写真 1 カスピ帯林のブナ林
(*Fagus orientalis*)



写真 2 ザグロス帯林のカシ林

土地利用と燃料材のための伐採によって極度に荒廃している。

4) Subtropical forests in the Persian Gulf area in the south of Iran 南部ペル

シャ湾の亜熱帯林

イラン中南部(約 310 万 ha の砂漠・半砂漠地域)の低降雨量(100~150 mm) 地帯およびアフガニスタン国境に沿った東部丘陵地帯の分散したパッチ状の低級化した森林。主要種は *Pistacia mutica*, *Amygdalus* spp. および *Berberis* spp.

5) Scattering forest in the central part of Iran 中部疎林

南部のペルシャ湾, オマーン海, およびバルキスタン州沿いの森林で, 年雨量は 125 mm 以下, 夏は高温でマングローブを含む。 *Tamarix articulata*, *Acacia* spp., *Prosopis spicigera*, *Zizyphus spina-christi*, *Ficus* spp. のような小径木が主である。

3. 問題点

イランの砂漠・半砂漠地帯における植林にはいくつかの困難な点がある。まず水資源が少ないことで, 水がある地域でも飲料水, 工業用水が優先される。たとえ水が豊富であっても土地の準備や灌漑設備の構築のため非常に割高になる。

干ばつ, 水不足はイランのもっとも厳しい気候条件である。約 50% の土地は砂漠・半砂漠地帯にある。気候パラメーター, 特に降雨量は地域によって大きく異なる。北部のカスピ森林は幅が狭く降雨量 2,000 mm 以下の温帯林である。

表 2 イランの森林型

森林型	位置	年降雨 量 mm	面積 (million ha)		面積 (%)		主要樹種
			1958	1994	1958	1994	
カスピ森林	北部	600～ 2000	3.4	1.9	2.06	1.15	<i>Fagus orientalis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer velutinum</i> , <i>Quercus castaneifolia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>
アラスバ ラン森林	北西部	400～ 700	0.3	0.2	0.18	0.12	<i>Quercus macranthera</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Fraxinus rotundifolia</i>
ザグロス 森林	西部	300～ 600	5.2	3.5	3.15	2.12	<i>Quercus infectoria</i> , <i>Q. libani</i> , <i>Q. persica</i> , <i>Celtis caucasia</i> , <i>Amygdalus scoparia</i> , <i>A. lycioides</i> , <i>Daphne mucronata</i> , <i>Pistacia atlantica</i>
中部森林	中部	100～ 150	7.5	5.5	4.54	3.33	<i>Pistacia mutica</i> , <i>Amygdalus scoparia</i> , <i>Berberis</i> sp.
亜熱帯林							
マングロ ーブ林	南部	125	0.6	0.5	0.36	0.30	<i>Avicennia officinalis</i> , <i>Rhizophora mucronata</i>
その他	南部	—	1.0	0.8	0.60	0.48	<i>Acacia tortilis</i> , <i>A. ehrenbergiana</i> , <i>A. nubica</i> , <i>A. nilotica</i> , <i>Prosopis spicigera</i> , <i>Zizyphus spina-christi</i> , <i>Capparis decidua</i>
全森林		—	18.0	12.4	10.9	7.51	

イランには良好な季節的降雨の分布が無く、植物の成長を制限している。南部、中部、低地部の高温だけでなく、北部、西部、高地部の低温もまた制限要因である。低排水能、軽構造、高塩濃度の土壌もまた植物の成長に問題である。社会・経済的問題も現存の森林に重大な影響をもたらす。カスピ森林地帯に住む約 50 万人の人々は 500 万の家畜を保持している。加えて、森林破壊、移動耕作、過放牧、不法伐採が制限要因となっている。

4. 森林・林業研究

4-1 研究機関

研究に関しては政府機関である森林・草地研究所（RIFR, Research Institute of Forests and Rangelands）および大学の関連部、教育は大学、行政は Executive Body of Forest and Range Organization が担当しており、公園および都市近郊林をも含む。

RIFR は 1968 年に創立され、森林、林野、国土保全、流域管理、砂漠固定等多様な課題を担当してきたが、イスラム革命および国立植物園の RIFR への合併後は再生可能な天然資源全般をカバーしている。最近、研究課題の増加により、流域管理と水土保全の両部がそれぞれ独立した研究センターになった。RIFR の研究会議および科学委員会は研究部のメンバーで構成され、政策決定、および研究成果の順位付けに責任を有している。以前は外来の早成樹による新規植林が研究目標であったが、現在は森林生態、在来種および外来種による再植林、新規植林が主要研究テーマである。

RIFR には 12 研究部があったが 10 に減じられ、森林研究部はもっとも重要かつ古いものである。

1 森林研究部、2 ポプラ・早成樹研究部、3 木材・紙科学研究部、4 植物研究部、5 天然資源機械化研究部、6 植物遺伝・生理研究部、7 薬用植物・副次産物研究部、8 草地研究部、9 砂漠化対策研究部、10 社会・経済研究部、11 森林・草地保護研究部、12 流域管理研究部

表 3 RIFR の研究・行政職（1997）

学位	博士	修士	学士	単科大学	ディプロマ	その他	総計
本部	42	72	64	16	85	311	590
研究センター	5	98	266	31	64	83	541
計	47	170	330	47	149	394	1131

流域管理研究部は1993年に独立したセンターに、森林・草地保護研究部は1995年に森林病虫害管理研究所になった。

試験地は異なった気候帯にあるが、主要なものは以下のとおりである。

- 1) North, Vaz Experimental Forest 北部バズ実験林
- 2) North West, Arasbaran Experimental Forest 北西部アラスバラン実験林
- 3) West, Darbadam Experimental Forest 西部ダルバダム実験林
- 4) South, Mangrove Experimental Forest 南部マングローブ実験林

イランの植物種の数 は8,000～10,000 で600種が木本植物である。国立植物標本館には124,000標本(9,000木本標本)が保存され、国立植物園(150ha)には2,000種、内300種(100郷土種)の樹木が植栽・保存されている。

RIFR は220の書籍を出版しており、そのうち61が林業関連である。

4-2 研究プロジェクト

プロジェクト数は1993年には300、1994年には400、1995年には481に増加しており、16の指標に沿って評価されている。

4-3 大学

森林・林業コースを持つ主要大学は以下のとおりである。

- 1) College of Natural Resources, Karaj, University of Tehran
- 2) College of Natural Resources, Noor, Tarbiat Modares University
- 3) Agricultural and Natural Resources University of Gorgan
- 4) College of Agricultural Sciences, Gilan University

表 4 研究部ごとのプロジェクト数 (1997)

研究部	本部	研究センター	計
森林部	28	168	196
ポプラ・早成樹部	8	32	40
木材・紙科学部	18	6	24
植物部	25	53	78
森林・草地保護部	8	54	62
植物遺伝・生理部	40	30	70
薬用植物・副次産物部	18	78	96
草地部	18	158	176
砂漠化対策部	7	29	36
総計	170	610	778

4-4 その他

森林・草地機関（FRO）は国の林業の実行機関であり各プロビンスに配置されている。また、市においては公園・環境部が配置され、近郊林、人工林を統括している。（池田俊彌訳）

〔参考文献〕 1) FAO (1991) Production Yearbook 2) FAO (1993) Forest Resources Assessment, 1990, Tropical Countries 3) FATAHI, M. (1994) Assessment of Zagros Oak Forest. Technical Publication No. 101, Research Institute of Forests and Rangelands, 63 pp. 4) FIROUZ, E. (1974) Environment of Iran, A Publication of the National Society for Conservation of Natural Resources and Human Environment of Iran 5) FISHWICK, R.W. (1971) The Caspian Forests of Iran, Commonwealth Forestry Review 6) JAFARI, M. and HOSSEINZADEH, A. (1994) Present Status of Afforestation Research in I.R. Iran, Presented at Making the Grade, International Symposium on Planting Stock Performance and Quality Assessment, Sep. 11-15 1994, Sault Ste. Marie, Ontario, Canada, 14 pp. 7) JAFARI, M. (1997) Four Articles on forest, Technical Publication No. 176, Research Institute of Forests and Rangelands, 122 pp. 8) JENSEN, B. (1993) Caspian Trees Seed Production and Improvement Center Kolodh, Consultancy Report on Seed Harvesting and Processing, FAO, (IRA/sq/015) 9) KHIAL, B., AFSHARPOUR, F. and ADELI E. (1975) The Oak Tree Pest "Leucoma wiltshirei Collen" in Iran. Technical Publication, No. 18, Research Institute of Forests and Rangelands, 18 pp. 10) MEHDIZADEH, P. (1971) Report on the Present Status of Forests, Soil, Agr. and Demographic Trends of Iran. Presented to the International Conference on Environmental Problems, July 21-28 1971, Istanbul, Turkey 11) MOONEY, H.F. (1986) Southwestern Asia World Geography of Forest Resources, page 42 12) TREGUBOV, V. and MOBAYEN, S. (1970) Map of the Natural Vegetation of Iran (1 : 2,500,000) with Explanatory Guide, Fac. of For., Univ. of Tehran, Iran. 13) WEBB, D.B. ; VAZIRI, E. and TAMADONNI, S. (1973) A Study in Seed Germination Characteristics and Nursery Production in Iran, Technical Bull. No. 10, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran 14) WEBB, D.B. (1974) The Trail of Exotic Species in the Semi-arid Zone of Iran, University of Oxford, Dep. of Forestry, Commonwealth Forestry Institute 15) YARMAND, H. (1991) Forest Habitats Depletion in Iran, Nature and Scope of the Problem, Paper Presented at the 10th World Forestry Congress, Paris, France, Acts Proceeding 2