

ことができよう。なお、林業の労働投入は多くの先進国で減少しており、英国、スウェーデン、韓国で例外的に増加を示している。

我が国の林業を雇用創出の受け皿として考える場合、多くの先進国で労働投入が減少している事実を踏まえると、長期的な視点から生産性をさらに高めながら、付加価値の増加を目指すことが課題となる。路網の整備や施業の集約化、機械化、IT化を進め、持続可能な森林経営を実現することが求められているといえよう。

コラム

3-4 林業の資本装備率

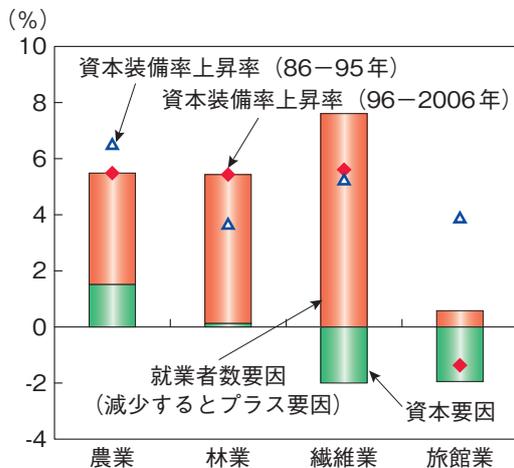
林業が効率的に付加価値を生み出し、質の高い雇用を創出とするには、機械やインフラなどへの投資が必要である。ここでは、資本装備率の上昇率、そのうちのITの資本装備率について、林業と他産業を比較してみよう（コラム3-4図）。

資本装備率全体の上昇率は、林業においても農業や繊維業と比べて遜色はない。もっとも、林業における資本装備率の上昇は、就業者の減少によるプラスの効果が大きく働いており、資本そのものの寄与は大きくない。農業は就業者の減少もプラスに働いているものの、正味の投資の増加分である資本要因もプラスに効いている。この点をさらに詳しく見るため、IT関連の設備投資等を取り出してみよう。ここでも林業のIT資本装備率の上昇率はプラスであるが、その寄与はほとんど就業者の減少によるものであり、資本要因はわずかにプラスとなっているに過ぎない。一方、農業は2000年前後の状況は林業と同程度だが、資本要因のプラスは林業より大きい。

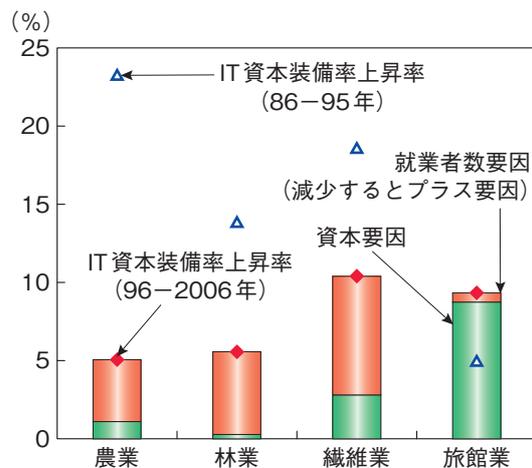
コラム3-4図 業種別の資本装備率

林業では就業者の減少が資本装備率、IT資本装備率の上昇の原因

(1) 資本装備率の上昇率の産業比較



(2) IT資本装備率の上昇率の産業比較



(備考) 1. 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2009」により作成。
 2. 農業は、米麦生産業、その他の耕種農業、畜産・養蚕業、農業サービスの合計。
 3. 資本装備率=実質純資本ストック/従業者数、IT資本装備率=実質IT資本ストック/従業者数として算出。

(3) 環境分野に必要な人材は育っているか

環境関連業種に限らず、一般の業種でも、環境に配慮した企業活動を進めるに当たっては、そうした分野でのスキルを持った人材が必要となる。しかしながら、例えばIT分野が電子計算機やソフトウェアの活用で特徴付けられるのに対し、「環境技術」は環境という目的に資するあらゆる領域をカバーするため、スキルの特定化が困難である。そうした限界を踏まえた上で、環境人材に対するニーズと供給体制について概観しよう。

●環境関連製品を製造するための人材の確保方法は企業内での配置転換等が多い

環境ビジネスを展開するに当たっては、どのような人材が必要となるのだろうか。また、企業は必要とする人材をどのように確保しようと考えているのだろうか。内閣府による委託調査の中で、上場企業に対してこうした点についての意識を聞いているので、その結果からポイントを抽出しよう（第3-2-26図）。

第一に、必要となる職種は、「製品開発・設計」が圧倒的に多い。次いで、「プロセス開発・設計」が多く、「製品／サービス提供」は少ない。我が国の上場企業においては、環境ビジネスの展開に当たって新たな製品を生み出すことを重視しているわけだが、そのためには高度な人材の確保が必要であるといえよう。

第二に、「製品開発・設計」を担当する人材が必要と回答した企業は、製造業、なかでも素材型業種が多い。これは、素材型業種は相対的にCO₂排出量が多く、排出効率の向上が喫緊の課題となっていることを反映したものと見られる。また、非製造業においても、建設や運輸などの業種でこうしたニーズが強いと考えられ、その結果として「製品開発・設計」人材の必要性が高めとなっていると見られる。

第三に、必要な人材の確保先を、製造業について見ると、「製造ライン」を担当する人材では新卒採用も多いが、総じて企業内における配置転換によるという企業が多い。OJT等を通じて適材に仕立て上げるという、これまでの我が国製造業における人事慣行が環境人材にも当てはまるといえよう。中途採用との回答は「製品開発・設計」担当の人材では少なからず見られたものの、比較的大きな雇用吸収が期待される「製造ライン」担当では少なかった。

●学術・専門サービス、建設、電力等で環境系学部の卒業生に一定のニーズ

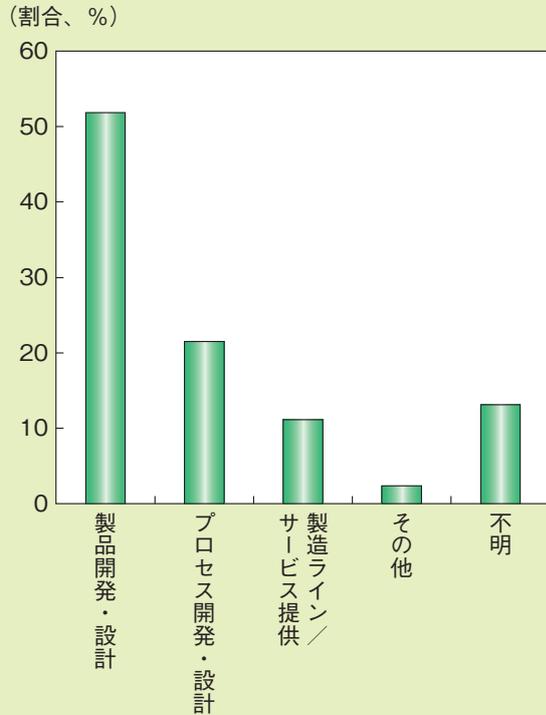
最近、大学の専攻の中でも環境関連の学部や学科が増加している。こうした学部・学科で学んだ学生は、専攻した内容を生かして就職できているのであろうか。ここでは環境省が実施した環境系学部の学生（所属とは関係なく環境に関する研究を行っていた学生を含む）の採用状況について確認しよう（第3-2-27図）。

第一に、業種における差が著しく、上場企業、非上場企業とも建設、製造、電気・ガス、学

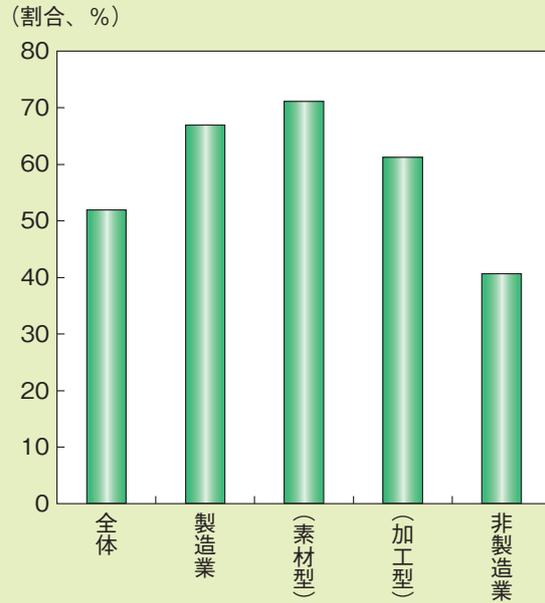
第3-2-26図 環境ビジネスに求められる人材

環境ビジネスに取り組む際に必要な人材は、配置転換で確保される傾向

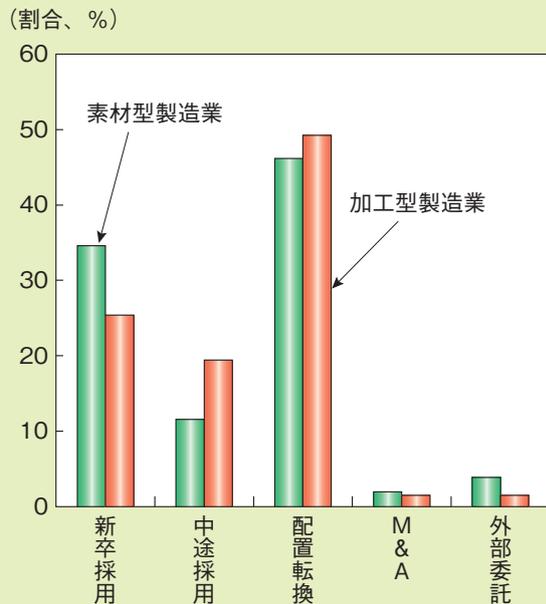
(1) 必要となる職種



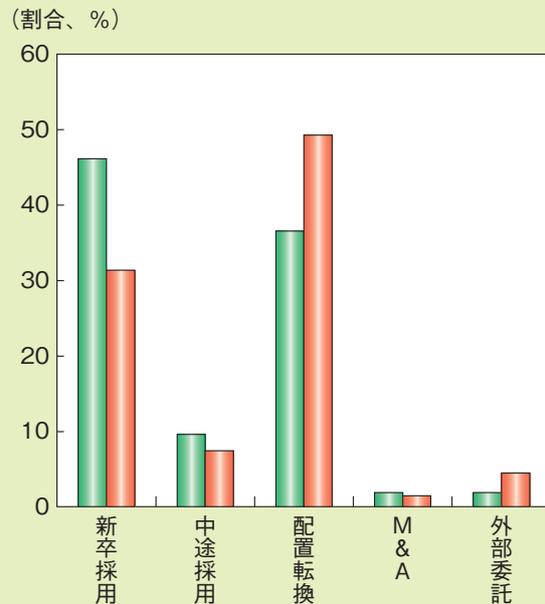
(2) 製品開発・設計担当人材へのニーズ (業種別)



(3) 製品開発・設計担当人材の確保先



(4) 製造ラインを担当する人材の確保先



(備考) 内閣府委託「平成21年度企業経営に関する意識調査報告書」により作成。

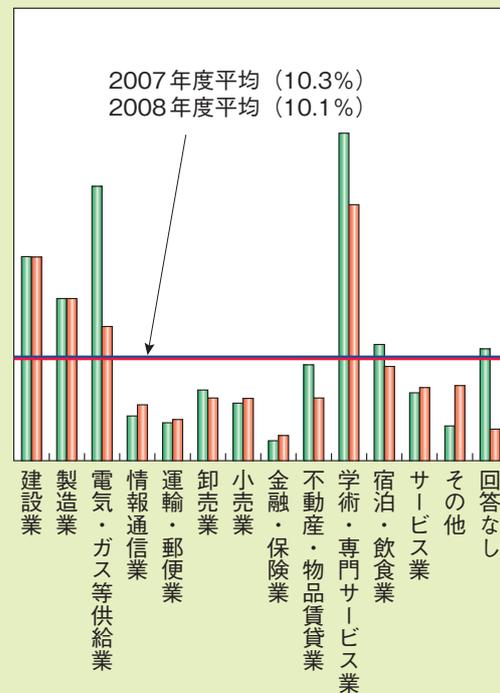
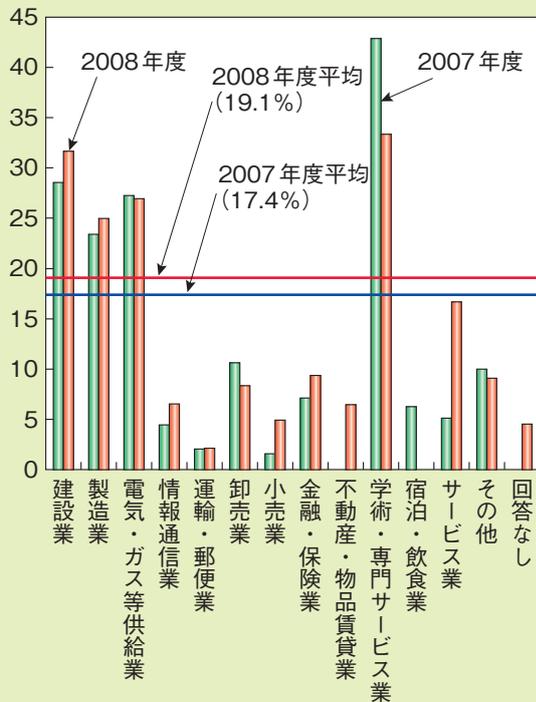
第3-2-27図 環境系の学生の採用実績

環境系の学生の採用は、業種や上場・非上場の違いでばらつき

(1) 上場企業のアンケート結果

(2) 非上場企業のアンケート結果

(回答割合、%)



(備考) 1. 環境省「環境にやさしい企業行動調査結果」により作成。
 2. 環境系学科への所属や、環境に関する研究を理由とした採用の有無についてのアンケートで、「採用を実施」「定期的ではないが採用を実施」と回答した企業の割合をとった。

術・専門サービスで採用を実施した企業の割合が高くなっている。学術・専門サービスには建築設計なども含まれるため、建設関係での採用割合の高さが目立っている。これは、同分野で住宅やオフィスビルなどの環境配慮化が進められていることを反映していると考えられる。

第二に、全体的に、環境系の学生の採用割合は、上場企業のほうが非上場企業より高く、前者では業種平均で2割弱であるのに対して、後者では約1割となっている。これは、そもそも上場企業は平均的な規模が大きいいため、定期的に学生を採用する余裕があるためとも考えられる。実際、売上高1兆円以上の企業に限ると、上場企業の半数以上、非上場でも2割が環境系の学生を採用している。こうした要因に加え、上場企業では株式市場における評価が意識され、環境配慮に積極的となっている可能性もあろう。

第三に、2008年度の結果を2007年度と比べると、上場企業では業種平均の採用割合がやや上昇しているが、非上場企業ではほとんど変化していない。2008年度は景気が悪化したものの、同年度の新卒採用は前年にほぼ決まっているため、景気の要因が働いたとは考えにくい。むしろ、環境対応の必要性が高まっているにもかかわらず、環境系の学生への需要は頭打ちとなっていたと見られる。

●建設や食品などで環境に関する知見を活かした就職を実現

それでは、新卒の環境人材を供給する大学側から見ると事態はどうなっているのか。環境省による国内大学アンケート調査の結果（2007年10－12月）に基づき、大学における環境系学部等の設置状況、卒業生の就職状況について確認しておこう（第3－2－28図）。

第一に、専門教育課程で「環境」を冠した学部・学科・コースを設置している大学は3割を大きく超えていた。また、大学院で「環境」に関する専攻科を設置している大学は3割弱であった。多様な教育メニューを提供しやすい総合大学に限定すると、こうした環境系学部等の設置率は、学部レベルで7割強、大学院レベルで半分強となっている。少なくとも学部等の名称に関しては大学側の体制整備が進んでいるといえよう。

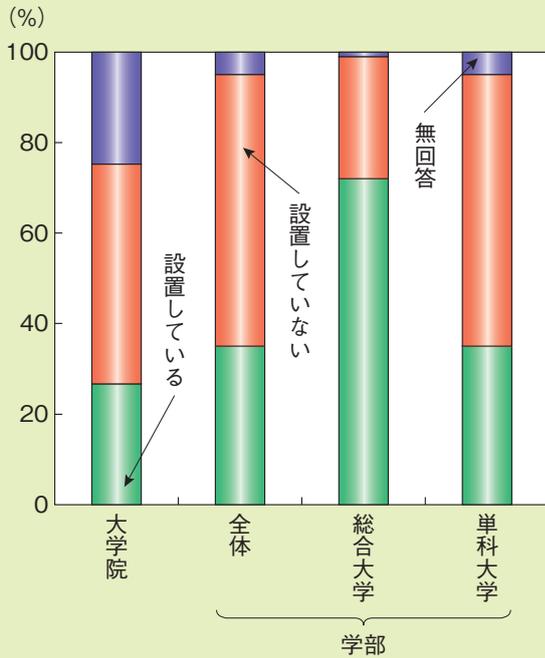
第二に、卒業生が環境に関する知見を活かした就職が「できている」と回答した大学は、全体の約2割にとどまっている。ただし、「できていない」はそれより少なく、約4割が「どちらでもない」であった。また、総合大学に限ると、半数近くが「できている」としている。もっとも、他の専門領域でも、文科系を中心に大学での専攻が必ずしも就職に活かされない場合が少なくない点に注意が必要である。

第三に、環境に関する知見を活かした就職は、公務員、建設、食品といった業種で実現されている場合が多い。建設業で知見が活かされているのは、前述の企業側調査の結果と整合的である。企業側調査では製造業でも環境系学生を採用している企業が多かったが、大学側の調査からは、製造業の中では食品のほか、化学、医薬品、自動車・自動車部品などで環境に関する知見が活かされている割合が高いことが分かった。

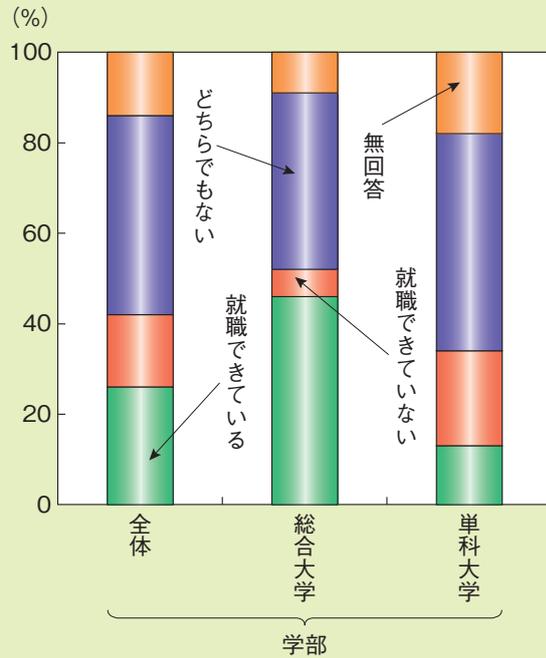
第3-2-28図 大学における環境系コース及び環境系学生の就職状況

環境系コースの設置率は高いが、知見を活かした就職の状況は限定的

(1) 環境系コースの設置状況

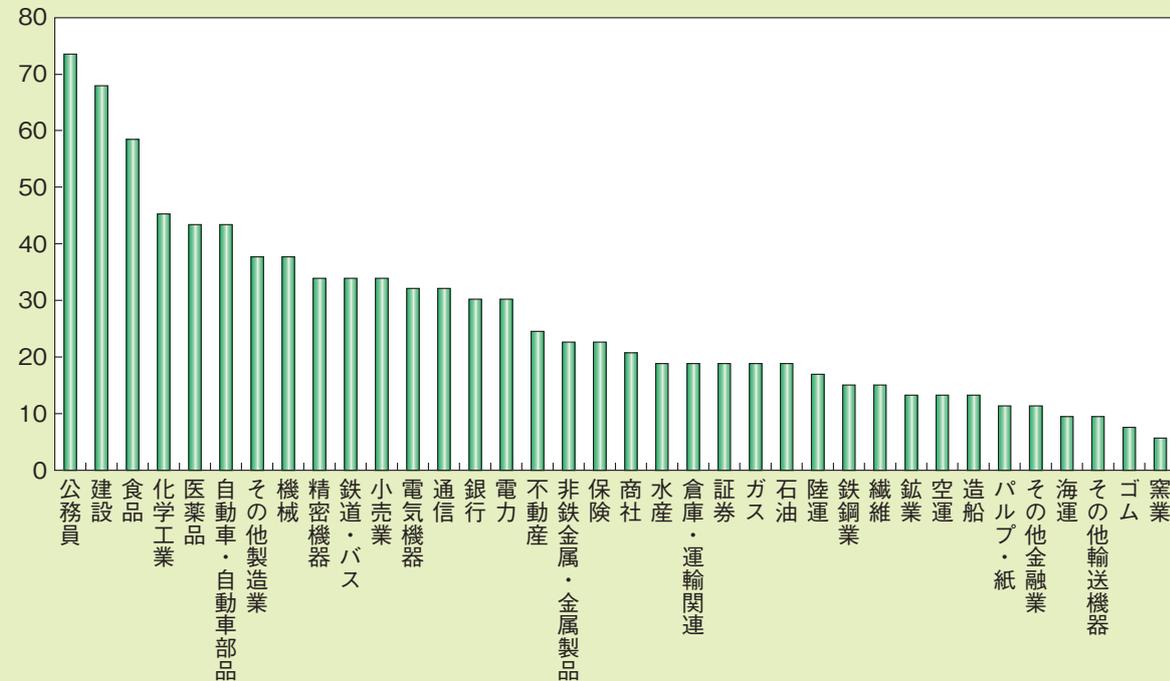


(2) 知見を活かした就職の状況



(3) 環境に関する知見を活かした就職をしている業種

(回答割合、%)



(備考) 1. 環境省資料をもとに作成。
 2. (3)は、環境に関する知見を活かした就職をしていると回答した大学に対して、どの業種に就職したかを聞いた結果。