

目次

第1部 我が国のものづくり基盤技術の現状と課題

第1章	グローバル展開と国内基盤の強化に取り組む我が国製造業	3
第1節	回復しつつある我が国製造業の概況と我が国経済における重要性	3
1	回復しつつある我が国製造業の概況	3
(1)	好転する製造業を取り巻く環境	3
	回復する国内総生産	
	増加する貿易	
	拡大する設備投資	
	留意すべき物価・為替	
(2)	回復しつつある製造業の現状	7
	回復する生産	
	増加する貿易	
	拡大する企業収益	
	縮小する債務	
	減少幅の縮小した雇用	
	回復が遅れる中小企業・地域経済	
(3)	製造業の研究開発・設備投資の現状と新局面	21
	拡大に転ずる研究開発支出・設備投資	
	デジタル家電を巡る「良い循環」による発展	
2	我が国経済において重要な位置を占める製造業	27
(1)	重要なシェアを持つ製造業	27
(2)	重要な役割を果たす製造業	29
第2節	進展するグローバル化と高い潜在力を持つ我が国製造業の事業環境	36
1	進展する製造業のグローバル化	36
(1)	激化する国際競争	36
	拡大の続く世界貿易と直接投資	
	先進的な取組が見られるグローバル・オペレーション	
	収益性の向上を目指した世界的再編	
(2)	国際競争への適応に努力する我が国製造業	48
	拡大する我が国製造業の貿易と直接投資	
	進展の見られるグローバル・オペレーション	
	事業・企業再編に着手する我が国製造業	
	活性化に資する対日直接投資	
(3)	高成長する中国経済において進展する我が国製造業の事業展開と課題	66
	高成長を維持する中国経済	
	高成長に貢献する直接投資と貿易	
	拡大する中国の販売市場	
	成果をあげつつある我が国製造業の中国における事業展開	
	中国経済の成長に伴う課題	
	戦略的展開が期待される中国での事業展開	

(4) 堅調なASEAN経済において深化する我が国製造業の事業展開	113
着実な発展を遂げるASEAN経済	
深化する我が国製造業の対ASEAN投資と貿易	
着実な深化が期待されるASEANでの事業展開	
(5) 製造業にとり高い潜在力を有する国内事業環境	137
摺り合わせ型開発生産・洗練された市場といった高い潜在力	
税制・社会保障制度、組織法制面における事業環境整備の進展	
2 製造業の内外市場における収益性	147
(1) 総じて低い我が国製造業の収益性	147
業種ごとに様々な収益性	
海外企業に比べ低さの目立つ収益性	
国内・海外現地法人ごとの様々な収益性	
国内の高級品市場で高収益をあげる我が国製造業	
(2) 高収益性のために重要な企業の取組	156
差別化などの経営戦略がもたらす高収益性	
インフラコストがもたらす低収益性	
前向きな経営戦略がもたらす高い収益性	
高収益性に向けた企業の今後の取組	
第3節 新たな発展に向けた我が国製造業の取組	167
1 継続的な革新努力	167
(1) 事業展開の選択と集中など戦略的経営の推進	168
効果的な事業展開の選択と集中	
企業の戦略的な対外事業展開と貿易投資環境の整備	
(2) 差別化による市場ポジションの確立	181
技術開発の推進	
新たな機能・サービスの付加・高度化	
デザイン・ブランド重視の製品・企業戦略の展開	
知的財産戦略の積極的な展開	
世界市場を視野に入れた標準化戦略の展開	
(3) 企画開発・生産・物流プロセスの革新	207
先進的なプロセス革新の導入	
プロセス革新に必要な環境整備	
必要不可欠な産業保安・安全対策、製品安全対策	
(4) 国内生産回帰・活用	216
(5) 環境ビジネスへの取組の強化	220
環境配慮による製品の差別化	
生産プロセスへの環境配慮の導入	
企業全体としての環境配慮への取組の強化	
(6) 競争力強化を支える高度専門人材の育成	226
2 製造業それぞれの個性を活かした取組の強化	228
(1) 中小製造業の直販の取組	228
中小企業で効果的な直販の展開	
直販により画期的な向上の見られる売上・収益	
企画開発などのプロセスへの直販の好影響	
直販成功の要因となる顧客への接近	
積極的な活用の求められる直販	

(2)	サービスを取り込んだ新たなビジネスモデルの構築	240
(3)	産業クラスター・ベンチャーの取組	241
	大学などの知的財産の製造業における積極的な活用	
	進展の見られる地域における産学官連携	
	地域における産業技術総合研究所及び公設試験研究機関の一層の活用	
(4)	伝統的工芸品産業における積極的な対応	250
第4節	業種別課題と展望	256
1	鉄鋼業	256
2	電線ケーブル・光ファイバ産業	258
3	アルミニウム圧延業	260
4	化学産業	262
5	ガラス産業（板ガラス及び機能性ガラス）	266
6	セメント産業	269
7	工作機械産業	274
8	建設機械産業	276
9	重電産業	279
10	分析機器産業	281
11	ロボット産業	283
12	半導体製造装置産業	286
13	金型・素形材製品産業	288
14	プラント・エンジニアリング産業	291
15	航空機産業	294
16	宇宙産業	298
17	情報通信機器産業	301
18	半導体産業	304
19	自動車産業	308
20	繊維産業	310
21	紙・パルプ産業	313
22	日用品産業	316
23	デザイン産業	318
24	ソフトウェア産業	320
25	造船産業（造船業・船用工業）	322
26	医薬品産業	325
27	食品製造業	329

第2章 明日のものづくりを支える人材の育成 333

第1節	ものづくりを支える人材の雇用・労働の現状	333
1	雇用失業情勢	333
	(1) 完全失業率及び有効求人倍率の動向	334
	(2) 就業者数及び雇用者数の動向	336
	(3) 就業形態の多様化の進展	338
	(4) 求人と求職のミスマッチ	339
2	就業者の年齢構成の変化	342
	(1) 新規学卒入職者の状況	342
	(2) 若年者の学校卒業後の進路状況等	342
	(3) 製造業における高齢化の進展	345

3	賃金・処遇・労働時間の現状	346
(1)	賃金・処遇の状況	346
(2)	製造業の労働時間	347
	総実労働時間の動向	
	週休2日制の状況	
	有給休暇の取得状況	
4	労働災害等の発生状況	349
第2節	ものづくりを支える人材育成の取組と課題	351
1	ものづくり人材の現状と育成の取組	351
(1)	企業のものづくりを支える人材の現状、問題点	351
	人材の過不足状況と質・量重視の方向性	
	人材の高齢化の現状とこれに対する取組	
(2)	ものづくり人材の能力レベルの現状と人材育成の取組	354
	製造部門における能力レベルの低下	
	ものづくり人材の育成の取組	
(3)	大規模労働災害・製品の品質低下とものづくり人材の能力	358
	大規模労働災害における人的要因	
	製品の品質低下、不良品発生と人的要因	
(4)	企業におけるものづくり人材育成と企業パフォーマンス	362
	企業における教育訓練実施率の推移	
	人材育成と売上高の伸びの関係	
	人材育成上の問題点	
	企業が発展するために目指すものづくりと人材育成の位置づけ	
2	製造現場における技能継承の現状と課題	366
(1)	技能継承の危機感・背景及び取組	366
	技能継承の危機感と背景	
	ものづくり力の強化・継承のための人材面での対策	
(2)	技能者育成強化の取組	370
	現在実施している取組	
	最近の5年間で始めた取組	
	効果を上げている取組	
(3)	熟練技能伝承・継承の取組状況	374
	熟練技能伝承の必要性と理由	
	技能伝承の方法	
	技能伝承の課題	
3	海外進出に伴う我が国のものづくり人材の国内での役割	380
(1)	製造業の海外進出に伴う人材面での影響	380
	製造業の海外進出に伴う国内工場の役割	
	我が国人材の優位性の特徴	
	我が国の生産拠点におけるものづくり人材に対する取組姿勢	

(2)	海外の件費コスト面から見た国内の人材活用の方向	383
	海外での件費の程度	
	海外事業展開の方向性と国内雇用への影響	
第3節	今後のものづくりに求められる能力と人材育成の方向性	387
1	今後のものづくりに求められる能力・資質と国への期待	387
(1)	製造部門の人材に求められる能力・資質	387
(2)	事業環境の変化に対応するために求められる人材の能力・資質と重視すべき教育	389
	事業環境の変化の中で事業発展のために求められる人材	
	中小企業・小規模企業における必要な知識・技能	
	事業環境の変化に対応するために企業が力点を置く教育	
	今後求められる人材像	
(3)	企業が人材育成を進める際の国に対する期待	392
2	若者側のものづくりへの意識をめぐる課題	394
(1)	中高生のものづくり職種に対する意識	394
(2)	技能五輪大会におけるものづくり機運の醸成	394
3	今後のものづくり人材育成の方向性	398
(1)	官民一体となった職業生涯を通じた人材育成の取組	398
(2)	若者の職業能力開発の推進	401
(3)	若者へのものづくり意識啓発の必要性	403
(4)	新たな時代に対応した総合的なものづくり人材育成への支援	407
第3章	ものづくりの基盤を支える研究開発・学習の振興	409
第1節	産業力強化のための研究開発の推進	409
1	大学等公的機関における基礎研究の推進	409
2	重点4分野を中心とした実用化のための研究開発プロジェクトの推進	410
3	産学連携策の強化	410
(1)	共同研究などの推進	410
(2)	研究成果の活用の促進	411
(3)	大学における産業界との連携を通じた社会貢献への意識の向上	412
4	大学改革の推進	412
(1)	国立大学の法人化	413
(2)	優れた大学教育改革への支援	413
	21世紀COEプログラム	
	特色ある大学教育支援プログラム	
(3)	高等専門学校の法人化	413
5	技術者の養成・確保	414
(1)	技術士制度	414
(2)	技術者資格の国際相互承認への対応	414
(3)	技術者の能力開発・再教育のための情報提供	415
第2節	学校教育でのものづくり教育に関する取組	416
1	初等中等教育におけるものづくり教育の現状	416

(1) 高等学校における専門教育の現状	416
(2) 職業教育の活性化に向けて	417
教育課程の実施	
地域や産業界とのパートナーシップの推進	
(3) インターンシップの実施	418
(4) 小・中・高等学校などの各教科におけるものづくり教育の現状	419
小学校の各教科などにおける取組の充実	
中学校の各教科などにおける取組の充実	
高等学校の各教科などにおける取組の充実	
(5) ものづくり教育における社会人の活用	421
(6) 科学技術・理科教育の充実	421
(7) 学びんピック	421
2 高等教育におけるものづくり教育の現状	422
(1) 大学の理工系学部の整備	422
(2) 専門職大学院制度	423
背景	
特色	
専門職学位の創設	
(3) 高等専門学校の整備	424
高等専門学校における教育の現状	
高等専門学校の魅力化施策	
高等専門学校卒業生の就職状況	
高等専門学校卒業生の進学状況	
(4) ものづくりを中心に据えた実践的な教育の充実	427
創造的なものづくり教育のプログラムの開発・実施	
ものづくり基盤技術の進展に対応した理工系教育高度化設備の整備	
大学等体験入学事業の実施	
(5) ものづくり教育の経験などを考慮した入学者選抜の弾力化	429
(6) インターンシップの推進	429
(7) 技術者教育の外部認定制度の導入	430
3 専修学校における取組	430
(1) 専修学校の現状	430
(2) 専修学校におけるものづくり取組事例	431
(3) 専修学校の果たす役割	431
(4) 専修学校卒業生の就職状況	431
(5) 専修学校における実践的教育の充実	432
(6) フリーターなど若年者雇用問題への対応	432
4 「若者自立・挑戦プラン」における教育関係の取組	432
第3節 生涯学習分野でのものづくり人材の育成に関する取組	434
1 大学などにおける社会人の受け入れ	434
(1) 社会人選抜制度の導入	434
(2) 科目等履修生制度の活用	435
(3) 夜間大学院の設置及び昼夜開講制の実施	435
(4) 教育訓練給付制度	435
(5) 長期履修学生制度の整備	435
(6) 通信制博士課程の制度化	435

(7) 大学公開講座	435
2 一般市民や若年層に対する普及啓発の現状	436
(1) 科学館活動などを通じた科学技術理解増進活動	436
(2) 子どもゆめ基金	437
(3) 放送大学におけるものづくり教育の現状	437
(4) 学校開放の現状	437
(5) 公民館・博物館などにおける取組	438
(6) 独立行政法人国立科学博物館の取組	439
3 文化活動の機会の充実	439

第2部 平成15年度においてものづくり基盤技術の振興に関して講じた施策

第1章 ものづくり基盤技術の研究開発に関する事項	442
第1節 ものづくり基盤技術に関する研究開発の推進等	442
第2節 ものづくり事業者と大学等の連携	447
第2章 ものづくり労働者の確保等に関する事項	449
第1節 失業の予防その他雇用の安定	449
第2節 職業能力の開発及び向上	451
第3節 ものづくりに関する能力の適正な評価、職場環境の改善等	453
第3章 ものづくり基盤産業の育成に関する事項	455
第1節 産業集積の推進等	455
第2節 中小企業の育成	456
第4章 ものづくり基盤技術に係る学習の振興に関する事項	460
第1節 学校教育におけるものづくり教育の充実	460
第2節 ものづくりに係る生涯学習の振興	462
第5章 その他ものづくり基盤技術の振興に関し必要な事項	465
第1節 国際協力	465
第2節 情報通信技術の活用	466
第3節 その他	466

凡例

1. 「ものづくり基盤技術」とは、工業製品の設計、製造又は修理に係る技術のうち汎用性を有し、製造業の発展を支えるものとして政令で定めるものをいう。
本文中「ものづくり基盤産業」とは、ものづくり基盤技術を主として利用を行う事業が属する業種であって、製造業又は機械修理業、ソフトウェア業、デザイン業、機械設計業その他工業製品の設計、製造もしくは修理と密接に関連する事業を行う業種に属するものとして政令で定めるものをいう。
2. 「中小企業」とは、おおむね、資本の額又は出資の総額が3億円以下の会社並びに常時使用する従業員の数が300人以下の会社を指す。
3. この報告では、主として一般に公開されている政府、日本銀行、外国政府、国際機関の統計資料を用いたが、さらにこれを加工分析したものや民間諸機関等の調査も利用した。
4. この報告の中で引用されている統計において、「季節調整済指数」又は「季調済指数」とは、鉱工業生産指数、機械受注統計等の月次、四半期データについて、集計された原数値に対して季節の影響を除去する処理が為された後の統計データを指す。
5. 「広義のサービス業」とは、内閣府「国民経済計算報告」の経済活動別分類による「サービス」(教育、研究、医療・保健衛生、公共サービス、対事業所サービス、対個人サービスなど)に「卸・小売、金融・保険、不動産、運輸・通信」の各業を併せたものを指す。
6. 為替レートは、主としてIMF「International Financial Statistics」に掲載されている当該年及び年度の期中平均に基づく換算値を利用した。
例 2001年 1ドル=121.5円
2002年 1ドル=125.4円
2003年 1ドル=115.9円
7. ASEAN(東南アジア諸国連合)とは、タイ、フィリピン、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ブルネイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、カンボジアの10か国を指す。特に、ASEAN4とは、タイ、フィリピン、インドネシア、マレーシアを指す。
8. NIEs(新興工業経済)とは、韓国、台湾、香港、シンガポールの4か国・地域を指す。
9. CADはコンピュータを利用して設計図を作る情報システム、CAMはコンピュータを利用して製品を製造する情報システムを指す。
10. サプライ・チェーン・マネジメント(SCM)とは、原料・部品の調達から、生産、物流・在庫管理、販売に至る供給者の一連の業務を一元的に管理する情報システムを指す。
11. TLO(技術移転機関)とは、大学等における研究成果を特許化し、それを企業へ技術移転することにより、大学発の新規産業を生み出し、それにより得られた収益の一部を研究者に戻すことにより研究資金を生み出す法人を指す。