目　次

第１部　ものづくり基盤技術の現状と課題

第１章　業況 …… 2

第１節　製造業の業績動向 …… 2

第２節　生産・出荷・在庫の状況 …… 10

第３節　我が国製造業の経営の状況 …… 23

第４節　製造業を取り巻く環境変化 …… 28
１．我が国の脱炭素・省資源に向けた取組 …… 28
２．我が国経済安全保障の確保に向けた取組 …… 32
３．我が国における標準化活動の動向 …… 34

第２章　就業動向と人材確保・育成 …… 36

第１節　ものづくり人材の雇用と就業動向 …… 36
１．雇用・失業情勢 …… 36
２．就業者数の動向及び就業者の構成 …… 40
３．労働環境・就労条件の動向 …… 45

第２節　ものづくり人材の能力開発の現状 …… 49
１．製造業における能力開発の現状 …… 49
２．製造業における能力開発の課題 …… 52

第３節　ものづくり企業における能力開発の取組と効果 …… 54
１．ものづくり企業における能力開発の取組 …… 54
２．ものづくり企業における能力開発への期待と効果 …… 56
３．能力開発を行うことの効果を感じている企業についての分析 …… 59
４．まとめ …… 63

第４節　ものづくり企業におけるデジタル化に対応した人材の確保・育成 …… 70
１．ものづくり企業のデジタル技術の活用状況 …… 70
２．デジタル技術の活用に向けた人材育成の状況 …… 74
３．デジタル技術の活用の効果 …… 77

4. まとめ ・・・ 81

第３章　価値創造に資する企業行動 ・・・ 87

第１節　我が国製造業の立地行動 ・・・ 87

第２節　製造業の投資動向 ・・・ 93
1．我が国の設備投資の状況 ・・・ 93
2．我が国製造業における労働生産性への無形固定資産投資の寄与度 ・・・ 109

第３節　製造業におけるイノベーション ・・・ 113

第４章　教育・研究開発 ・・・ 117

第１節　DX 等成長分野を中心とした人材育成の推進 ・・・ 117
1．数理・データサイエンス・AI 教育の推進 ・・・ 117
2．マイスター・ハイスクール（次世代地域産業人材育成刷新事業）・・・ 118
3．産学協働リカレント教育モデルの確立に向けた取組 ・・・ 119

第２節　ものづくり人材を育む教育・文化芸術基盤の充実 ・・・ 123
1．各学校段階における特色ある取組 ・・・ 123
2．人生100年時代の到来に向けた社会人の学び直しの推進 ・・・ 138
3．ものづくりにおける女性の活躍促進 ・・・ 149
4．文化芸術資源から生み出される新たな価値と継承 ・・・ 152

第３節　Society 5.0 を実現するための研究開発の推進 ・・・ 157
1．ものづくりに関する基盤技術の研究開発 ・・・ 157
2．産学官連携を活用した研究開発の推進 ・・・ 175

第５章　製造業の「稼ぐ力」の向上 ・・・ 189

第１節　経営・組織の仕組み化を図るCX ・・・ 189
1．グローバルにビジネスを展開する製造事業者の現状 ・・・ 189
2．グローバル競争力強化に向けたコーポレート・トランスフォーメーションの必要性 ・・・ 194

第２節　DXによる製造機能の全体最適と事業機会の拡大 ・・・ 201
1．スマートマニュファクチャリングの実現 ・・・ 201
2．製造ソリューション領域の発展 ・・・ 218

3．産業データ連携の実現 …… 233

第2部　令和5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　ものづくり産業の振興に係る施策 …… 244

第1節　研究開発 …… 244
1．研究開発税制（中小企業技術基盤強化税制）…… 244
2．ものづくり基盤技術の開発支援 …… 244
3．戦略分野における基盤整備 …… 252
4．提案公募型の技術開発支援 …… 255
5．国家基幹技術の開発・利用によるものづくり基盤の強化 …… 256
6．大学等の能力を活用した研究開発の促進 …… 258
7．オープンイノベーション拠点TIAの取組 …… 260
8．科学技術イノベーション人材の育成・確保 …… 260

第2節　産業振興 …… 261
1．環境性能の高い製品の普及促進等 …… 261
2．新たな集積の促進又は既存集積の機能強化及び新規産業等に係る支援機能の充実 …… 263
3．サイバーセキュリティの強化 …… 264
4．知的財産の取得・活用に関する支援 …… 264
5．戦略的な標準化・認証の推進 …… 269
6．データ連携 …… 270
7．その他 …… 271

第3節　中堅・中小企業支援 …… 272
1．取引条件の改善 …… 272
2．中小企業の経営の革新及び創業促進、事業承継・引継ぎ支援 …… 274
3．技術に関する研修及び相談・助言等 …… 278
4．中小企業のものづくり基盤技術強化 …… 278
5．中堅企業の成長促進 …… 279

第2章　ものづくり産業における人材育成に係る施策 …… 280

第1節　人材確保と雇用の安定 …… 280
1．人材確保の支援 …… 280

2．景気循環に対応した雇用の維持・安定対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 280
3．労働力需給調整機能の強化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 281
4．若年者の就業支援の推進及び職業意識の啓発 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 283
5．年齢に関わりなく働ける社会の実現 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 285

第２節　職業能力の開発及び向上 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 286
1．労使の協働による学び・学び直しの促進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 286
2．ハロートレーニング（公的職業訓練）の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 286
3．事業主が行う職業能力開発の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 289
4．労働者の主体的な職業能力開発のための環境整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 293
5．外国人材の育成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 294

第３節　ものづくりに関する能力の適正な評価、労働条件の確保・改善 ・・・・・・ 295
1．職業能力評価制度の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 295
2．「ものづくり立国」の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 297
3．労働条件の確保・改善 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 307

第３章　ものづくり基盤技術に係る学習の振興に係る施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 308

第１節　学校教育におけるものづくり教育の充実 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 308
1．初等中等教育において講じた施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 308
2．専修学校教育において講じた施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 309
3．高等専門学校において講じた施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 309
4．大学教育において講じた施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 309

第２節　ものづくりに係る生涯学習の振興 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 310
1．一般市民や若年層に対する普及啓発 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 310
2．技術者に対する生涯学習の支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 311

第４章　災害等からの復旧・復興、強靭化に係る施策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 312

第１節　東日本大震災に係るものづくり基盤技術振興対策 ・・・・・・・・・・・・・・・ 312
1．資金繰り対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 312
2．工場等の復旧への支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 312
3．原子力災害からの復興支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 313

第２節　令和元年台風第19号に係るものづくり基盤技術振興対策 ・・・・・・・・・・ 313
1．資金繰り対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 313

第３節　令和２年７月豪雨に係るものづくり基盤技術振興対策 ・・・・・・・・・・・・・ 313
１．資金繰り対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 313
２．工場等の復旧への支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 314

第４節　令和３年及び令和４年福島県沖地震に係るものづくり基盤技術振興対策
・・・ 314
１．工場等の復旧への支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 314

第５節　新型コロナウイルス感染症に係るものづくり基盤技術振興対策 ・・・・・・ 315
１．資金繰り対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 315

第６節　原材料価格・エネルギー価格高騰等に係るものづくり基盤技術振興対策
・・・ 316
１．サプライチェーン強靭化に向けた取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 316
２．原油価格高騰対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 317
３．エネルギー・原材料の安定供給対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 317

第７節　令和６年能登半島地震に係るものづくり基盤技術振興対策 ・・・・・・・・・ 318
１．資金繰り対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 318
２．工場等の復旧の支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 318

第５章　ものづくり分野に関係する主な表彰等制度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 320

参考文献 ・・ 324

コラム目次

第1部　ものづくり基盤技術の現状と課題

第1章　業況

第2節　生産・出荷・在庫の状況
・2023年の世界経済　米国堅調も、中国低迷で低成長に終わる
・・・三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング（株）
調査部　研究員　丸山　健太 …… 20
・主要国の産業政策の潮流　政府主導の重点産業分野の育成・振興 …… 22

第4節　製造業を取り巻く環境変化
・GX経済移行債を活用した「分野別投資戦略」の取りまとめ …… 30
・GXダッシュボードの設置による活動推進
（企業評価・投資判断・GX-ETS） …… 31
・グリーン・環境分野における業界団体の戦略的な標準化活動の動き …… 35

第2章　就業動向と人材確保・育成

第3節　ものづくり企業における能力開発の取組と効果
・中途採用者の主体的な人材育成を促進、企業・労働者双方の持続的な成長を目指す
・・・（株）一ノ坪製作所 …… 64
・地域の貴重なものづくりの担い手として高年齢者の人材育成、安定的な工場の稼働を図る
・・・（株）加藤製作所 …… 65
・従業員一人一人の継続的な能力向上を図る「成長のPDCAサイクル」で、若年人材の定着を実現
・・・（株）江北ゴム製作所 …… 66
・技能継承と改善の模索
・・・（株）松永製作所 …… 68

第4節　ものづくり企業におけるデジタル化に対応した人材の確保・育成
・デジタル技術の活用による業務プロセスの最適化と、多能工の育成の両輪で内製化を推進
・・・（株）今野製作所 …… 82
・経営者が新技術の導入とリ・スキリングを率先し生産性向上・販路拡大を実現
・・・石川樹脂工業（株） …… 83
・熟練技能者のノウハウの「見える化」で、地元の若年技能者へ技能継承を実現
・・・（株）タイヨー …… 85

第３章　価値創造に資する企業行動

第２節　製造業の投資動向
・ソフトウェア開発を内製できる強みを活かし、金型管理システムの外販を目指す
・・・（株）昭芝製作所 ･･ 107
・顧客本位の生産管理システムの開発に取り組み、組織再編による業務改革でTXを実現
・・・（株）田島軽金属 ･･ 108
・企業が保有する知財・無形資産の活用を推進する政府の取組 ････････････ 112

第３節　製造業におけるイノベーション
・ものづくり分野で産学連携やオープンイノベーションを推進
・・・（株）菊池製作所 ･･ 115
・電子ビームの強みを活かし、オープンイノベーションを推進するスタートアップ企業
・・・（株）Photo electron Soul ･･････････････････････････････････ 116

第４章　教育・研究開発

第１節　DX 等成長分野を中心とした人材育成の推進
・2023年度　DX時代を先導するハイブリッド人材のための“リスキル×アドオン”プログラム
・・・東京理科大学 ･･ 121

第２節　ものづくり人材を育む教育・文化芸術基盤の充実
・ものづくりを通して地域との絆を深める
・・・南砺市立福光東部小学校 ･･････････････････････････････････････ 124
・高齢化に関わる問題解決に挑戦するものづくりの授業
・・・熊本市立城西中学校 ･･ 125
・優れた人材や技術の「X（クロス）（融合)」を追究し、ＤＸ時代の夢をつなぐ創造的エンジニアの育成に向けた取組
・・・熊本県立八代工業高等学校 ････････････････････････････････････ 126
・高等専門学校における取組
－アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト－ ･･･････････････ 132
・専修学校における取組
・・・専門学校日本工科大学校 ･･････････････････････････････････････ 137
・Technology Creatives Program －新たな価値創造を先導する人材の育成－
・・・東京工業大学 ･･ 140
・おかやまIoT・AI・セキュリティ講座
・・・岡山大学 ･･ 142
・マナパス－社会人の学びの情報アクセス改善に向けた実証研究－ ･･････････ 144
・日本でただひとつの「日本酒」と「さくら」の博物館
・・・酒ミュージアム（白鹿記念酒造博物館）･･････････････････････････ 147
・地元茨城県北部で、技術者として働く誇りと喜びを
－工学を自身・他者のために活用する女性の育成－
・・・茨城大学 ･･ 151

・選定保存技術広報事業「文化庁日本の技フェア」 155
・伝統文化親子教室事業－夏休み小倉織親子教室－ 156

第３節　Society 5.0 を実現するための研究開発の推進
・アントレプレナーシップ推進大使の活動 187

第５章　製造業の「稼ぐ力」の向上

第２節　DXによる製造機能の全体最適と事業機会の拡大
・「楽をする、楽しむ」を基軸に据えたデジタル活用による生産性向上の好循環
・・・（株）土屋合成 205
・価値観と情報の共有があってこそDigitalによる変革（X）を起こすことが可能
・・・中村留精密工業（株） 206
・モノづくり技術に裏打ちされたリアルな価値をデジタルで増幅してソリューションを提供
・・・（株）ブリヂストン 207
・「工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドライン」の策定 213
・「スマートマニュファクチャリング構築ガイドライン（仮称）」の策定に向けた検討 214
・人を基軸に置く社風・文化こそがデジタル人材の育成・活用のポイント
・・・ダイキン工業（株） 215
・製造業DX・スマートファクトリー化の旗振り役
・・・京セラドキュメントソリューションズ（株）
生産技術統括部長　小西　英向　氏 216
・熱を起点とした生産現場におけるトータルソリューションの提供
・・・三浦工業（株） 222
・製造ソリューションを活用した次世代の設備づくり変革を目指した取組
・・・（株）デンソー 223
・【MES導入促進ストラテジックプロジェクト】スマート工場実現のためのMES機能標準化活動
・・・（一財）エンジニアリング協会 227
・「誰にでも使いやすい」MESソリューションで製造現場のDXを推進するスタートアップ
・・・（株）Smart Craft 228
・PLM導入プロジェクト　製造業におけるDX推進とその先にあるもの
・・・ダッソー・システムズ（株） 229
・多品種少量生産の強みを支える自社開発した生産管理システムを顧客の要望を踏まえて外販
・・・（株）三松 231
・「Catena-X」による自動車業界のデータ連携基盤の構築 238
・「Manufacturing-X」による製造業のデータ連携基盤の構築 239

第２部　令和５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２章　ものづくり産業における人材育成に係る施策

第１節　人材確保と雇用の安定

・新潟若者サポートステーション …… 283

第２節　職業能力の開発及び向上

・生産性向上人材育成支援センター利用企業の声
・・・（株）第一メカテック …… 288
・「技術と品質への限りなき挑戦！」人材開発支援助成金を活用した
新卒社員への訓練で高品質なものづくりの礎を築く
・・・（株）ゼンキンメタル …… 290
・認定職業訓練校におけるGLASS MASTER（硝子施工技能士）の育成
・・・広島硝子施工高等職業訓練校 …… 291

第３節　ものづくりに関する能力の適正な評価、労働条件の確保・改善

・第61回技能五輪全国大会出場者（2024年９月開催予定の第47回技能五輪国際大会（フランス・リヨン）日本代表選出者）の声
・・・自動車板金職種　金賞　小石　嵩陽選手（トヨタ自動車（株）） …… 299
・全国障害者技能競技大会（全国アビリンピック）の開催 …… 300
・第18回若年者ものづくり競技大会出場者（2024年９月開催予定の第47回技能五輪国際大会（フランス・リヨン）日本代表選出者）の声
・・・グラフィックデザイン職種　金賞　小松　未咲選手
（河原デザイン・アート専門学校） …… 301
・2023年度の現代の名工の紹介
～視覚障害者の自立心を高め、社会参加の推進に貢献する技能者～
・・・（株）アクセス・テクノロジー　ソフトウェア開発技術者
齋藤　正夫さん …… 303
・ものづくりマイスター制度利用の実例
・・・泰興物産（株） …… 305