

平成22年度技術士第二次試験問題【繊維部門】

必須科目

10時～12時30分

Ⅱ 次の問題について解答せよ。(答案用紙3枚以内にまとめよ。)

次に示す文章を参考にして、①我が国の繊維産業の現状及び課題と比較して、類似する点と異なる点について説明し、②今後、我が国の繊維産業がとるべき方策について、技術士の立場から、具体例を挙げてあなたの考えを述べよ。

※ 以下の参考資料は「JCFA（日本化学繊維協会）業界ニュース 海外速報No. 821, No. 822」より抜粋

***** 参考資料 *****

中国政府、繊維産業調整・振興計画を発表

4月24日、中国国務院は、2009年度を初年度とする3ヵ年の中国繊維産業調整と振興計画を発表した。

この計画では、繊維産業を、伝統的支柱産業で、国際競争力があり、内需・輸出拡大、雇用創出、農民収入増加、都市化促進などで重要な意味を持つ産業と位置づけ、繊維産業の安定的な発展を確保し、構造調整を加速させ、産業のアップグレードを推進するとしている。

具体的に実施するにあたって、この計画を、「目標」、「任務」、「政策措置」に分け取り上げている。以下はその概要である。

1. 繊維産業の現状と直面する状況

21世紀以来、中国の繊維産業は急速に発展し、原料からアパレル、家庭用繊維、産業用繊維製造まで整った産業チェーンが形成された。生産は高い成長を続け、輸出は大幅に増加、構造調整も進展し、雇用や農民の生活向上に大きく貢献している。(中略)

しかし、繊維産業が急速に成長する中、累積した矛盾や問題が日々顕在化している。それは主に次のような事柄に表れている。

- 自主イノベーション力が弱く、ハイテク、機能性繊維や複合素材の開発が遅れ、高性能繊維およびその設備は主に輸入に依存している。
- 合理的な産業配置となっていない。すなわち、繊維産業の生産能力の80%が沿海地域に集中している。また、繊維品の輸出市場の50%がEU、米国、日本の3国地域に集中している。

- 省エネ・排出削減に対する責任が大きい。繊維産業のエネルギー消費，水消費，廃水は，全国の工業総エネルギー消費，水消費，廃水の4.3%，8.5%，10%を占める。
- 過去数年，生産能力を闇雲に拡大したことにより，一部業界では生産能力過剰となっている。2008年下半期以降，金融危機の影響が中国の繊維産業に及び，需給バランスが崩れ，企業経営が苦境に陥り，赤字企業が増加，雇用人数も減少したことで，中国繊維産業はこれまでにない苦境に陥っている。

こうした苦境の一方で，中国の繊維産業には，強い環境対応力があること，製品に国際競争力があること，国内市場にはまだまだ潜在力があることから，大きな発展の余地がある。(以下略)

2. 指導思想，基本原則と「目標」(略)

3. 任務

(1) 内外市場の安定

- 1) 既存の輸出市場を安定，新市場を開拓する。WTO遵守の下，弾力的な増値税還付政策を実施し，積極的に貿易摩擦に対応する。新興市場開拓により輸出市場を多元化する。実力のある繊維企業の「走出去」(海外投資)を奨励，主要市場に工場だけでなく，物流センターや商品センターを建設することを奨励する。国際的に知名度のある国産ブランドを確立し，世界規模で生産・販売，研究開発を行い，中国の繊維産業の地位を高める。
- 2) 国内の繊維製品の消費を促進する。繊維企業の新製品開発を進め，消費者の異なるニーズを満足させる。ビジネスモデルの最適化，ネット販売の加速による流通チェーンの効率化を推進する。農村市場を積極的に開拓し，農民の消費を拡大させる。
- 3) 国内の産業用繊維製品の用途を拡大する。内需刺激政策の実施，関連基準や規範の整備によって，産業用繊維製品の水利，交通，建築，新エネルギー，農業，環境保護，医療分野などにおける用途開発を促進する。

(2) 開発力の向上(略)

(3) 技術改革の進捗

- 1) 紡織業界：原料に対して機械による検査を推進し，配綿能力の電子化を進める。高級精梳糸，多繊維混紡糸，差別化・機能性混紡糸，交織ニットなどの生産技術を普及し，細番手生地，シルク，麻などの高付加価値製品の開発に力を入れる。不織布製品の割合を増やし，ブランド効果があり，市場性に優れた製品を開発し，海外先進レベルとの差を縮小する。

- 2) プリント・染色業界：電子情報技術の活用，オートメーション化，バイオエンジニアリングによって，高効率，短工程，無水/少水プリント染色技術と設備を普及し，管理水準を高める。染色業界の自動化率が低く，エネルギー消費・水消費が高く，深刻な環境汚染という問題を重点的に解決し，増加値当たりのエネルギー消費を10%以上減らし，再生水回収使用率を35%以上にする。新型繊維生地，高級生地の割合を現在の20%から30%に上げる。
- 3) 化繊業界：先進技術によって伝統的な技術，設備，生産管理水準を向上させ，ポリエステル，レーヨン，ナイロン，アクリルなどの製品の多様化，高効率生産を実現し，付加価値を高める。多機能，差別化繊維の研究開発や繊維製品の用途開発を加速させ，差別化率を現在の36%から50%前後まで上げる。

(4) 立ち遅れた生産能力の淘汰

高エネルギー消費，高汚染の立ち遅れた生産技術や設備の淘汰に一層力を入れる。綿紡績業界は建国以前に生産されたもの及び旧型紡糸・織布設備を重点的に淘汰する。毛紡績業界は，旧型の立ち遅れた生産設備を淘汰する。プリント染色業界は74型染色整理生産ライン，古いタイプのスクリーン染色機，熱熔染色機，短環乾燥機など立ち遅れた設備を重点的に淘汰する。化繊業界は旧型のレーヨン紡糸機，湿式スパンデックス設備を重点的に淘汰し，2万トン/年以下のレーヨン生産ライン，化学物質（DMF）を溶剤として用いたアクリルとスパンデックスの生産設備，ポリエステルの半自動巻設備，バッチ生産設備を制限使用する。

(5) 地域配置の最適化

東部の沿海地域では，技術，資金，研究開発，ブランド，販売ルートの優位性を利用し，高技術，高付加価値，省エネ製品を重点的に発展させる。中西部地区では，資源優位性を利用し，積極的に産業移転を受け入れ，繊維加工基地を発展させ，東部の優位性を相互補完する一方，低水準の設備の移転や拡張を防ぐ。内陸部や新疆との協力を強化し，優良綿糸，綿布等綿製品生産基地を建設する。大企業集団の産業チェーンの一部を新疆に移転することを支援し，新疆を内陸部から中央アジア，欧州に向けての輸出加工基地，国際的なビジネスセンターにする。（以下略）

(6) 公共サービス体系の整備

繊維業界や企業の経営状況，品質を監視する制度を確立し，産業情報プラットフォームや警告メカニズムを強化する。輸出繊維製品の技術法規，標準，管理体系，製品品質安全，検査などのシステムを確立する。中小企業向けに30の公共サービスプラットフォームを確立

し、情報コンサルタント、製品・デザイン開発、社会責任、市場開拓、人材育成などのサービスを提供する。検査体系を強化する。企業の情報化推進に力をいれる。

(7) 国産ブランドの確立

国産ブランドプロジェクトを実施し、国際的に知名度のあるブランドを育成し、繊維輸出におけるブランド輸出の割合を10ポイント高める。アパレル、家庭用繊維製品など100社前後の優良ブランド企業を選び、技術開発を強化し、品質水準を高める。優良ブランド企業の合併・再編を支援し、産業調整を強化し、産業集中度を高め、優良企業の市場コントロール力を強化する。ブランド企業の「走出去」（海外投資）を奨励し、海外での拠点建設、販売ネットワークの確立などを通じ、輸出拡大のための情報、政策、貿易サービスを提供するコンサルタント機関を設立する。主要貿易相手国との多面的交流・提携を積極的に展開し、相互認証メカニズムを確立する。

(8) 企業競争力の向上

繊維企業は、企業改革を深化させ、現代的な企業制度の確立を加速させ、コア競争力を向上させる。企業の品質管理を強化し、安全生産を実施する。研究開発と技術進歩に力を入れ、製品のレベルを向上させる。内外市場の動向を把握し、売れ行きの良い商品の開発に努力し、市場ニーズに対する迅速な対応能力を高め、製品開発とブランド育成を進める。高エネルギー消費、高汚染、低効率の立ち遅れた生産能力を淘汰し、省エネ管理やコスト管理を強化する。優良企業は自社の規模、技術力、ブランドを利用し、合併再編によって強くする。従業員を育て、社会責任を全面的に果たし、調和企業を設立する。

4. 政策措置 (以下略)

以 上