



技術콘설탄트의 役割과 活用

張 建 型

(서울食品科學研究所長)

몇年前 美國의 經濟學者 로스토우博士가 韓國經濟도 이제는 테이크-오프段階(Take-Off Stage)에 들어갔다고 評한 이야기가 요사이에서 實感할 때가 많이 있다. 우리나라의 企業도 質的으로 많은 發展을 이루고 있다. 最近 大企業들의 株式이 公開되어 資本과 經營이 分離되고 經營은 經營專門家의 손에 依하여 管理하는 方向으로 나가게 되었다. 우리食品工業도 다른 分野에 뒤지지 않게 量的 뿐만 아니라 質的으로도 하루빨리 發展되어야겠다. 는 마음이 간절하다. 얼마전 不正外來品을 團束하였을 때 消費者들은 우리國產食品도 빨리 外製品과 같은 品質로 만들어 달라는 輿論이 많이 일어났었다.

本稿에서는 우리나라 食品工業技術을 發展 解決하는데 當該工場技術陣 뿐 아니라 이 方面에 經驗과 實績이 많은 各界專門家들의 知識과 技術을 動員協力시키는 方案의 하나로서 技術콘설탄트制度를 잘 發展시켜서 널리 活用할 것을 提議하면서 이에對한 外國의 例를 들어 論해 보기로 한다.

技術콘설탄트(콘설팅研究所)制度

우리社會에서는 아직 콘설탄트라는 말이 생소하므로 먼저 技術콘설탄트(Consultant) 또는 콘설팅研究所(Consulting Laboratory)라는 것이 무엇인가, 어떤 役割을 하는가를 說明하여 보기로 한다.

17年前의 일인데 筆者가 大學院課程을 밟기爲하여 美國의 맛싸츄-셋즈大學 所在地인 엠허스트라는 大學村에 到着하여 大學食品工學科長이었던 Feller博士를 찾았다. 그런데 Feller博士는 前學期末인 2個月前에 停年退職으로 學校를 떠났다는 것이었다. 當該大學院에 入學하게 된 것도 그때보다 1年半前 시카고의 陸軍食品研究所에 있을 때 科學副所長이었던 Tressler博士의 추천과 소개로 Feller博士와 數次에 걸친 書信과 手續을 거쳤고 Feller博士의 따뜻한 환영과 기다리고 있다는 편지로 반가운 마음으로 찾았던 것이었으므로 同博士의 退職消息에 섭섭한 마음을 禁하지 못했던 것이 記

憶에 생생하다. 얼마後 大學에서 멀지않은 Feller博士宅을 訪問하였고 어떻게 지내는가를 물었더니 食品工業에 對한 咨設탄트로서 相當히 바쁘다는 것이었다. 筆者로서는 咨設탄트라는 것이 當時 생소하였으므로 여러사람들한테 이 制度에 關하여 물어보고 알아보았다. 지금은 故人이 되었지만 當時 Feller博士는 食品工學界에 많은 著書와 이름이 난 분으로서 咨設탄트로서 研究室도 차렸으며 美國과 캐나다의 食品業界에 많은 技術指導를 하고 계셨다.

筆者는 그때부터 産業技術發展을 爲하여 咨設탄트制度는 참으로 必要하고 重要하다고 믿게 됐다. 美國에는 이러한 食品技術 咨設탄트 또는 咨設팅研究所가 많이 활약하고 있다. 學術과 技術面에서 特히 産業界에서 實務와 經驗이 있고 이름이 널리 알려진 사람으로 辯護士나 公認會計士가 事務所를 開業하듯이 事務所나 研究所를 開設하여 食品産業界가 必要한 技術의인 問題를 손쉽게 正當한 相談指導料를 支拂하고 便利하게 活用되고 있다. 또 이러한 專門家立場에서 보던 한 職場에 매여있는 것보다 쌓은 知識과 技術을 널리 産業界에 活用하고 功獻하게 되는 기쁨을 느낄 것이다. 高級技術者나 專門家を 고용하지 못하는 많은 食品業體로서는 必要할 때 이 咨設탄트를 利用하는 것이 便利하다. 國公立研究機關이나 大學研究室을 利用하기에는 너무 節次가 번거롭고 손쉽지 못하다.

技術咨設팅 役割의 重要性에 對하여는 많이 強調되고 있다. 1970年 美國와싱톤에서 開催된 三次國際食品科學技術大會에서 유엔工業開發機構(UNIDO)의 Mantner氏가 “開發途上國의 食品工業”이라는 題目으로 講演한 가운데 開發途上國에서는 學術研究 및 技術과 産業과의 間隔이 너무 넓어서 이 두個를 連結하는 것

이 없다. 外國技術과 自國內의 技術을 産業에 連結시켜 주는 가장 좋은 制度는 咨設팅 서비스(Consulting service)이며 國際技術援助機構들은 開發國에 對한 技術援助에 있어서 技術 咨設탄트設立普及에 最大의 優先權을 주어야 한다고 強調하였다.

1973年 6月 美國마이아미비키에서 開催되었던 美國食品工學會(Institute of Food Technologists) 年例總會에서 “咨設팅研究所와 食品産業”이라는 討論會가 있었다. 美國서는 咨設팅研究所를 業界와 政府와 顧客等の 中立의 位置라고 하여 Independent Laboratories라고도 부르고 있다. 여기서는 코카콜라會社의 Harrow副社長等 4名의 主題講演이 있었는데 主로 咨設탄트의 役割에 對하여 強調하였다. 咨設탄트 또는 咨設팅研究所라는 것이 무엇이나하는 答을 다음과 같이 말하고 있다. 咨設탄트 또는 咨設팅研究所는 食品業體가 갖지 못하고 있는 特殊技術 또는 秘一비스를 갖고 있으며 그들은 많은 境遇 이 方面의 先驅者이며 開發者로서 問題解決의 아프로-키에 價値가 있다라고 하고 있다. 여기서 指摘된 咨設탄트의 役割에 對하여 要約해 보면 다음과 같다.

1) 短期間 臨時的으로 利用하고 도움을 받을 수 있다.

2) 業體가 갖지 못하고 있는 特殊問題를 解決하여 준다. 業體에 常勤하고 있는 技術障에는 限度가 있으므로 이의 補充的인 役割을 할 수 있다.

3) 專門家の 知識과 技術을 提供한다. 業體가 갖지 못하는 專門家 咨設탄트를 利用하는 것이다.

4) 中立的인 立場에서 判斷하여 준다. 咨設탄트는 業者, 官, 顧客에 對하여 中立的인 立場에 있다. 많은 境遇 製品의 品質 및 成分을 中立的인 立場에서 證明할때가 많다. 咨設탄트

의 資格에 關하여 人格, 專門知識, 正直을 強調하고 있으며 特히 컨설턴트는 食品産業의 넓은 識見이 있어야하며 좁은 技術者만으로서는 안된다고 하였으며 特히 産業經驗이 必要하다고 強調하였다. 이스라엘의 Berk氏는 開發途上國의 컨설턴트가 食品産業을 도울 수 있는 分野를 다음과 같이 列擧하였다.

① 計劃, 新製品開發, 트라블슈-팅.

② 技術傳達: 外國技術 또는 國內技術을 業體에 傳達.

③ 技術訓練: 學校教育이 아닌 業體技術者의 短期訓練.

④ 品質管理, 外國輸入者의 品質保證

⑤ 中立的 立場에서의 役割

大略 以上으로 讀者 여러분은 技術컨설턴트 또는 컨설팅 研究所란 무엇이며 어떠한 役割을 하느냐를 理解할 수 있을 것으로 믿는다. 美國의 食品産業은 大型化되고 會社技術陣과 施設에 많은 投資를 하고 있으면서도 컨설턴트도 많이 利用된다는 事實이다.

日本에서는 技術士法으로 이 制度가 規定되어 技術士資格은 國家試驗에 依하여 政府에서 資格을 부여하고 있다. 우리나라에서도 日本의 技術士制度를 본따서 現在 實施하고 있지만 建設分野以外에서는 別로 利用되지 않고 있다. 技術士資格을 안갖고 있는 사람도 勿論 컨설턴트를 開設할 수 있다. 다만 技術士라는 名稱은 使用할수 없다. 白石라는 日本技術士가 東京에서 食品컨설턴트를 開業한 것이 1960年代初였는 것으로 記憶되는데 現在는 大端하게 發展되었다.

食品工場의 技術問題의 解決

食品産業에서 解決되어야 할 技術的인 問題를 分析한다면 크게 다음과 같은 것으로 分類

할 수 있다.

1) 製品의 品質決定: 이것은 自己 會社에서 生産코처하는 製品의 品質을 規格書로 書式化하지 않더라도 어느 形式으로라도 決定될 것이다.

2) 生産技術: 製品을 만들기 爲한 工程, 施設, 裝備, 配置, 原料配合, 加工條件 등이 包含된다.

3) 品質管理 및 衛生管理.

4) 新製品開發: 여기에는 既製品의 改良도 包含된다.

이와같은 技術機能을 解決함에 있어서 外國의 큰 會社에서는 많은 金額을 投入하여 高級學者, 技術者를 고용하고 施設을 完備한 研究所를 갖고 新製品開發과 生産技術의 改良研究에 注力하고 現地工場에서는 生産과 品質管理를 擔當케하는 例가 많다.

工場에는 分析室이 있어서 品質管理에 利用된다.

우리나라의 경우 最近 規模가 큰 會社의 研究投資가 相當히 增加되고 있다.

그러나 大部分의 食品工場에서는 研究室, 實驗室 또는 檢査室 등의 이름으로 技術이 組織化되어 위의 세가지 技術機能을 全部 遂行하는 곳이 많다. 여기서 新製品도 試製開發하고 品質管理의 分析도 하게 된다. 工場技術者들은 大學에서 該當專攻學科를 卒業하고 會社에 勤務하면서 經驗과 技術을 쌓아올린다. 세가지 技術機能을 한 部署에서 擔當함으로써 大部分은 바쁜 日課를 갖는 것같고 特히 經營陣에서 技術의 內容과 機能을 理解하지 못함으로써 發展에 큰 困難을 느낄 때가 많다는 이야기를 듣는다. 우리들이 食品産業技術을 생각할때는 이 세가지 機能을 區別하여 解決하는 것이 便利하다.

技術콘설탄트의 效果的인 活用

各業體마다 運營에 必要한 最少限度의 技術을 위와같이 解決維持하여 왔다. 그러나 이제 부터는 技術革新으로 좀 더 積極的인 經營에 依하여 國內와 國際的인 競争을 이겨나가 世界水準의 우리 食品工業으로 發展시켜야 한다. 그러기 爲하여는 業體技術陣만으로는 다음과 같은 弱點이 있다고 생각된다.

1) 普通規模의 會社로서는 高級技術者를 專任으로 採用하게 되지 않는다.

2) 따라서 業體技術陣은 自己製品生産에는 能熟하나 學術的 또는 産業經濟的인 面에는 뒤떨어질 때가 많다.

3) 사람의 힘에는 限度가 있음으로 혼자서 全部에 能通할 수는 없다.

4) 經營者에 對한 責任과 體面關係로 缺點을 發見하고 是正하는 데 어리게 된다.

5) 國內外的 進歩된 새 技術을 動員하는 데 뒤지기 쉽다.

6) 中立的 또는 消費者立場에서 檢討하기 힘들다.

이와같은 傾向은 全業體에 모두 適用되는 것은 아니며, 어디까지나 建設的인 立場에서 말하는 것임으로 業體技術者와 讀者께서 誤解 없으시기를 附記한다.

幅넓은 技術發展의 努力을 技術콘설탄트 制度를 效果的으로 活用함으로써 어느程度 解決해보자는 것이 本稿의 要旨인바 그러면 業體에서는 具體的으로 어떠한 問題들을 콘설탄트를 通하여 解決할 수 있겠는가를 列舉해 보기로 한다.

1) 새로운 事業計劃을 作成하였을때, 그 妥當性檢討를 依賴할 수 있다.

2) 新製品開發 또는 既製品改良研究를 委託

共同遂行 또는 一部를 委囑할 수 있다. 特別 試製品의 評價, 嗜好調査 等은 콘설탄트에게 委託하는 것이 有利할 것이다.

3) 分析施設이 없는 業體는 製品의 分析, 評價를 依賴할 수 있다.

4) 技術指導, 品質管理指導를 依賴할 수 있다.

5) 品質의 評價, 消費者調査等을 依賴할 수 있다.

6) 製品의 貯藏壽命(Shelf-life)을 試驗依賴할 수 있다.

7) 品質 및 作業標準化를 指導받을 수 있다.

食品業體와 콘설탄트와의 協力關係가 원만하게 成立되려면 다음과 같은 人間關係가 確立되어야 할 것이다.

이것은 極히 平凡한 일같으나 特別 우리 社會의 傳統과 現實로 보아 大端히 重要한 前提條件이라고 할 수 있다.

첫째 : 서로 믿고 秘密은 完全히 保障되어야 한다. 會社의 業務上秘密이 保障된다는 確信 없이는 會社는 콘설탄트에게 業務를 相談할 수 없다.

이것은 辯護士나 醫師나 公認會計士의 경우와 마찬가지로이다. 結局 높은 人格이 認定된 技術專門家만이 콘설탄트로서 資格이 있다는 것이 된다.

둘째 : 콘설탄트는 學術的 技術的인 理論뿐만 아니라 事業과 管理의 實務에도 經驗이 있어야 한다. 學者만으로서서는 實際問題를 解決하는데 困難하다. 그래야만 業體에서 安心하고 依賴할 수 있을 것이다.

셋째 : 知識과 技術에 關한 相談, 指導에 對하여 正當하게 代價가 支拂되는 制度가 確立되어야 하겠다.

그래야만 콘설탄트가 職業化될 수 있다. 우리들은 보이는 물건에는 돈을 支拂하지만 보

이지않는 知識이나 技術에는 代價를 支拂하는 習慣이 없다.

끝으로 그러면 우리나라에는 技術콘설탄트가 얼마나 있는가라고 묻는다면 참으로 대답하기 힘든 問題이다.

勿論 여기서는 食品技術 콘설탄트에 限定하기로 한다.

우리政府에서는 技術콘설탄트制度를 發展시키기 爲하여 約 10年前에 技術士法을 制定한 바 있다. 技術系大學卒業後 7年以上 專門分野에서 實務經驗을 갖인 者中에서 理論과 應用에 對한 國家試驗에 合格하면 技術士資格을 주고 技術士는 技術콘설탄트, 即 技術士事務所를 開業할 수 있게하고 있다. 現在까지 技術士資格을 얻은 사람은 約 330名이며 其中 食品關係技術士는 7名에 不過하다. 數의으로나 活動面으로 보아 第一活潑한 것은 建設土木部門이다. 食品部門技術士들은 그나마 콘설탄트로서는 別로 일이 없음으로 모다 他職場에서 일하고 있다.

技術士는 法的인 用語이고 實際로서는 學術

과 技術, 그리고 產業界의 經驗이 있으면 누구나 콘설탄트의 資格이 있고 그 知識과 技術을 業界를 爲하여 指導할 責任이 있다. 要는 우리 業界에서 콘설탄트를 活用하는 制度和 氣風이 없음으로 이것이 나타나지 못하고 있을 뿐이다.

韓國科學技術研究所는 하나의 콘설팅研究所라고 볼 수 있다. 그 規模가 너무크므로 普通 國立研究機關같이 생각되지만 業務內容은 콘설팅研究所이다.

筆者는 위에서도 言及한 바와 같이 우리 業界의 技術革新을 爲하여 우리들의 食品技術를 總動員하는 한 方案으로서 技術콘설탄트의 重要性和 役割을 크게 評價하고 있다.

本人 自身도 所屬研究所를 이러한 目的으로 業界의 技術向上을 爲하여 씨-비스코저 한다.

끝으로 다시 한번 우리 食品業界에서도 食品 專門家들의 知識과 技術을 活用協力케 할 수 있는 콘설팅制度의 發展과 確立을 爲하여 같이 努力하자는 것을 提案하여 마지않는 바이다.



○糖新生: 탄수화물 이외의 물질에서 출발하여 글루코오스를 生成하는것을 말한다.

○주우신: 필수 아미노산의 일종이며 비교적 식품속에 많다.

○麥芽糖: 6-13%의 분말 맥아 또는 맥아 액스를 함유하는 것인데 달고 끈기가 있으며 검은색의 빵이 된다.

○브로온: 돼지의 고기·귀·혀를 말려 후추와 기타 향신료와 같이 끓여 갈아서 틀에 넣어 만든 식품이다.

○세리인: 비필수 아미노산인데 화학명은 아미노 히드록시프르피온산이다.

○에큐엘: 감귤류에서 果皮油를 얻는 방법을 뜻한다.

거치른 강판위에서 과실을 손으로 굴리며 油線에서 기름과 세포汁液이 침출된다. 그것을 작은 깔대기로 모으는 방식으로 되어있다.

○차아빌: 파야슬리類·香料植物의 한가지. 신선한 상태로 Salad. Soup의 香味를 주기위해 사용된다.

○차우더: 해산물로 만든 수우프에 주어진 미국 말이다. 조개, 잔새우로 만든다.

○칠리소오스: 토마토에 향

신료·양파·마늘·설탕·식초 소금을 넣어 만든 소오스·토마토 케첩과 비슷한데 고춧가루·양파·마늘이 많이 들어있다.

○커스터드: 커스터드 파우더·애그커스터드를 말한다. 애그커스터드는 우유·계란을 섞어 구운 과자다.

○타피: 파포화된 설탕 용액에 작은 脂肪球를 분산시킨 설탕과자. 지방 밀크설탕 계파용 글루코오스에서 만들어진다.

타피와 캐러멜이 다른것은 타피가 260-270°C에서 캐러멜이 250-260°C에서 끓이는 차이밖에는 없다.