

地方 上水道 水質管理 強化 指針

내무부에서는 90. 7. 7자로 지방 상수도 수질 관리 강화 지침을 시달하였다. 급속한 도시화, 산업화와 함께 취수원의 원거리, 수질오염의 심화, 생산원가의 상승 등 상수도 행정 여건이 어려워지고 있으나 국민이 안심하고 마실 수 있는 맑은 물 공급에 차질이 없도록 조치를 강구하도록 각급 지방자치단체장과 상수도 사업관리자에게 지시하였다.

目 的

- 生産工程別로 現行水質管理 體制의 未備點 補完
 - 合理的인 水質管理로 國民의 不信과 不安感 解消
- 水質保全을 위한 汎國民運動 展開
 - 國民의 協助와 參與下에 水質問題 共同解決
- 國民이 믿을 수 있는 嚴正한 水質檢査 實施
 - 水質管理의 客觀性, 公正性 確保

基本方針

- 取水에서 부터 家庭給水에 이르기까지 完璧한 水質管理 體系를 確立한다.
- 上水源의 上水源汚染 誘發 行爲의 철저한 規制로 汚染源의 上水源 流入을 遮斷한다.
- 各種 媒體를 통한 計劃的, 集中的 對民弘報로 上水道 汚染源 除去에 앞장 서도록 한다.
- 水質檢査時 關係專門機關 또는 消費者團體 代表 등을 參與시켜 上水道行政의 信賴性을 確保한다.
- 淨水場의 施設, 裝備를 補強하고 人力의 專門化를 통하여 科學的인 水質管理를 圖謀한다.
- 關係部處간의 有機的인 支援協助 體系 構築으로 水道行政의 一貫性과 效率性을 提高한다.

水質管理 強化 指針

I. 原水 水質保護 徹底

1. 上水源 汚染行爲 根絶

- 不法 廢水 放流 行爲의 徹底한 監視와 規制로 上水源 水質保護
 - ※ 廢水 排出業體 : 432,929 個所(1일 18,447천톤 排出)
 - 生活下水 : 113,620 個所 (11,875 천톤)
 - 工場廢水 : 11,623 " (6,497 ")
 - 畜産廢水 : 307,686 " (85 ")
- 下水處理場建設의 早期 完工 積極 推進
 - 질소, 인 등 하천, 호소의 부영양화 요인 제거
- 上水 保護區域 管理 徹底 및 上水源의 汚染源 誘發 可能한 各種 行爲時 事前 環境影響 評價 實施
 - 土地 形質 變更, 工場신·증축, 畜舍施設 등

2. 汎國民 上水源 保護運動 展開

- 上水源 周邊 自然淨化 活動의 積極 展開
 - 時 期 : 每月 첫째주 土曜日 “上水源保護의 날”
 - 主 管 : 地自體와 自然保護 關聯 團體 共同 主管
 - 參 與 : 公務員, 學生, 地域 住民, 民間團體 任職員 등
 - 活動內容 : 上水源 周邊의 各種 汚物 除去, 캠페인 展開 등
- 自然 淨化 活動 必要 備品, 裝備 確保
 - 主要裝備 : 청소 장비, 쓰레기 처리시설 등
 - 主要備品 : 비닐 주머니, 오물 수거 배낭 등

3. 對國民 弘報 活動 強化

- 弘報 方向 및 內容
 - 市民의 自發的인 同參 雰圍氣 造成
 - 수질보호 감시 요원화, 수질보호 공감대 형성
 - 上水道 生産 系統, 淨水藥品 投入 및 管理 過程의 상세한 弘報로 水質에 대한 市民의 不信과 不安感 解消
- 弘報 方法
 - 地域 單位 弘報 매체 活動
 - 水質保護 弘報物 製作

II. 上水道 生産 系統別 水質管理

1. 取水段階

가. 水質變化에 相應하는 前處理 藥品投入量의 適正 調整

- 濁度・色度・암모니아성窒素・냄새 등 勘案, 鹽素投入量 決定(鹽素要求量 試驗)
- 自動 水質監視 裝置 設置로 水質變化 狀態 常時 測定
- 水質의 惡化 要因이 되는 藻類(프랑크톤 등)除去
- 渴水期 등 水質惡化時 이산화염소(Cl_2) 및 鹽素(ClO_2) 併行 處理, 發癌物質인 트리 할로메탄(THM) 生成 抑制

나. 取水量的 正確한 計測으로 藥品 投入量의 適正化

- 取水場別 流量計 設置—藥品の 過多・過少 投入 防止
- 生産管理의 效率性 增大—淨水, 送・配水管理의 基本 資料의 活用

2. 淨水段階

가. 沈砂池(着水井) 管理

- 年 1回以上 堆積物 除去—모래, 흙, 各種 貝類 등

나. 淨水用 藥品投入 및 受給

- 事前 凝集試驗(Jar-Test)을 통하여 適正投入量 決定
- 장마철 등 急激한 水質變動時(濁度 등)에 對比, 投入 早見表 作成 活用
- 凝集劑(酸性)와 알카리劑의 同時 投入으로 因한 藥品間 混合 反應이 되지 않도록 留意
- 혼화지별로 藥品投入量의 均配가 이루어지도록 投入 藥品別 分配槽 設置
- 淨水處理用 藥品의 成分과 規格 및 基準 適用의 徹底 履行
- 淨水處理用 藥品 受給管理의 徹底
 - ・藥品別 適正 在庫量 維持 : 過多・過少 貯藏 止揚
 - ・購入 藥品은 필히 成分檢査 實施 : 國家 公認檢査機關 檢査後 使用

다. 凝集池・沈澱池

- 凝集池 稼動狀態 隨時 點檢 整備
 - 月 1回以上 定期點檢, 稼動狀態 不良 또는 異狀 發見時 即時 整備
- 凝集池・沈澱池의 適期 清掃로 슬러지 除去
 - 슬러지 浮遊 現象 除去, 沈澱 效率 低下 防止

라. 濾過池

- 規格 濾過砂 使用 및 濾過層 適正 두께 維持
 - 有效經 0.45~0.7% 範圍內, 濾過 砂層의 두께 60~75cm
- 濾過 砂層內의 진흙덩어리(Mud ball)形成 豫防
 - 空氣와 물의 混合 洗滌方式 또는 濾過 砂層 表面洗滌裝置 附着
- 標準 濾過速度(120~150m/日) 維持로 淨水 效果 提高
 - 標準 濾過速度 超過時 淨水 效果 低下, 未達時 生産量 減少
- 濾過砂의 週期的 消毒 實施
 - 夏節期 月 1回, 冬節期 分期別 1回, 其他 2個月에 1回 以上, 水質狀態 勘案, 消毒 回數 適宜 調整

마. 淨水池

- 適正 殘留鹽素 維持(管末 基準 0.2~0.4PPM 以上)
 - 給水過程에서의 2次汚染(大腸菌, 一般細菌 등) 防止
- 장마철 또는 渴水期의 鹽素 過多 投入으로 因한 THM生成 抑制-“이산화염소를 併行 處理 措置

Ⅲ. 嚴正한 水質檢査 및 迅速한 補完 措置

1. 檢査對象 및 週期

- 飲用水의 水質基準 등에 관한 規則(保社部 訓令 841號, '90. 1. 11)

區 分	原 水	淨 水	水 道 栓
隨時 試驗 (5 種 目)	濁度, pH, 시안, 殘留 염소, 냄새	濁度, pH, 시안, 殘留 염소, 냄새	-
日日 試驗 (13 種 目)	KMnO ₄ , 大腸菌, 電氣 전도도, 水溫, 맛, 色 度, 알카리度 (隨時 試驗 包含)	上 同	-
月間 試驗 (29 種 目)	THM, 濁度 외 27個 項目 (日日 試驗 包含)	上 同	-
給水栓 표본 檢體 試 驗(6種目)	-	-	濁度, 色度, pH, 殘留 염소, 大腸菌, 一般細 菌

2. 水質檢査의 公正性・客觀性 確保

- 分期別 1回以上 民官 合同 水質檢査 實施
- 檢査對象 : 淨水場 및 家庭 水道栓(標本調查)

- 參與對象：大學教授, 消費者 團體代表, 言論人, 婦女會 등
- 方 法：民間人 參與下에 試料採取 및 檢查機關에 依賴

3. 水質檢査 結果 不適 判決 淨水場에 대한 措置

- 輕微한 事項：應急措置, 關係者 教育 등 必要 事項 措置後 再檢 實施
- 施設 改修 등 根本的인 措置가 必要한 事項：淨水施設 改善, 取水源 移轉 등 最優先的으로 措置
- 水道물의 汚染으로 市民의 健康을 해칠 念慮가 있을 때
 - 即時 給水를 中斷하고 排水와 同時 施設物 除毒
 - 對民弘報 및 代替 給水 手段 講究

IV. 流通 過程 革新으로 水質汚染 防止

- 老朽管의 腐蝕・分布度 등 考慮, 大幅的인 改良
 - 事業量 2,626km, 事業費 812억원
- 老朽 取, 淨水場의 現代化로 水質問題의 完璧한 解決
 - 事業量 767건, 事業費 792억원
- 原, 淨水 特性에 適合한 良質의 水質試驗 裝備 確保
 - 漏水 探查 裝備, 不良 計量器 交替：306천대, 294억원

V. 水質管理에 대한 責任 行政體制 強化

- 原水의 水質과 關係없이 깨끗한 물의 生産供給은 地方自治團體長의 基本 責務로서 그 누구에게도 責任을 돌릴 수 없는 事項임.
- 飲用水의 水質基準에 맞지않는 물을 供給하여 物議를 若起시키는 일 없도록 恪別 留意
- 自治團體長 또는 上水道事業管理者가 上水道 生産現場을 隨時 確認 水質管理上의 問題點을 直接 把握 適切한 對策 講究
- 管内 輿論指導者 階層, 住民과의 對話를 통한 水質 不信 풍조 解消

