

□危険物災害等情報支援システム

消防庁危険物規制課

1 はじめに

現在、日本では、極めて多数の化学物質が生産流通しており、我々はその恩恵を受けながら生活しています。しかし、これら化学物質の中には、引火性の高いもの、温度が上昇したり水に接触したりすると爆発するもの、人体に有毒なものなど、その取扱いを誤ると大変危険な物(以下「危険物等」と呼ぶ。)が存在します。

危険物等に係る災害が発生した時には管轄の消防隊が出動し、消火活動や漏洩した危険物等の除去作業などを行いますが、時として、その活動は困難を極めます。

一例を挙げますと、平成9年8月に東名高速道路でステアリン酸クロライドを積載したタンクローリーが横転し、当該化学物質が漏洩する事故が発生しました。この時、現場で活動を行う消防隊には、ステアリン酸クロライドが水と接触すると塩化水素を発生するという危険性に関する情報が伝わりませんでした。また、この日の天気は雨であったため、現場では塩化水素が発生し、消防隊の活動の大きな障害となりました。

危険物等に係る災害が発生した際に、円

滑に消火活動等を行うためには、危険物等に関する情報を迅速に災害現場に伝えることが大変重要です。

2 危険物災害等情報支援システムの概要

消防庁危険物規制課では、危険物等に係る災害が発生した際に、災害現場で消防隊が必要とする情報を迅速かつ効果的に提供することができるよう、「危険物災害等情報支援システム」を運用しています。消防機関等において随時利用することができます。

図1に示すように、危険物災害等情報支援システムは、消防庁防災情報システムの上にデータベースを構築したものであり、消防庁防災情報システムに端末を接続することにより本システムを利用することが可能となります。

現在、危険物災害等情報支援システムには、約2,500の危険物等のデータが入力されており、災害時における危険物等の特定や危険物等に係る情報を入手するために活用されています。

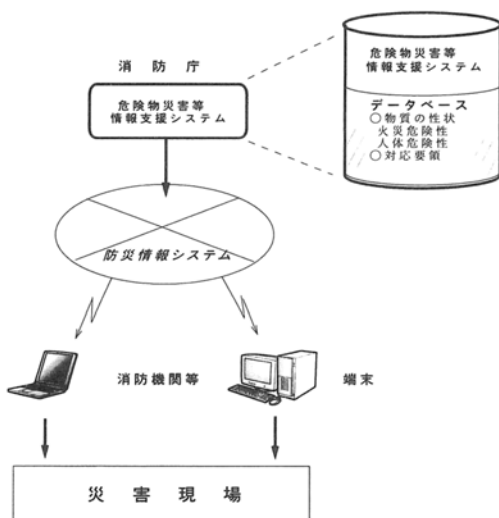


図1 危険物災害等情報支援システム概要

3 危険物等の危険度及び危険物等に対する対応要領について

危険物災害等情報支援システムでは、消防機関等が危険物等の火災又は漏洩等の災害に対処するために必要な対応要領等を調べることが可能です。この対応要領等の内容は、危険物等の物性に応じた危険度が考慮されて決まります。

危険度としては、「人的危険度」、「火災危険度」、「不安定性危険度」があり、それぞれの危険度について5段階のレベルを設定しています。

まず、「人的危険度」とは、危険物等が人体に与える影響に応じた危険度であり、吸入毒性や経皮毒性に応じて定められます。人的危険度が高いものとしては、「シアン化水素」や「三ふっ化ほう素」などが挙げられます。

次に、「火災危険度」とは、火災の発生しや

すさに応じた危険度であり、引火性に基づいて定められます。火災危険度が高いものとしては、「酸化エチレン」や「メチルアミン」などが挙げられます。

最後の「不安定性危険度」とは、危険物等の分解による可燃性ガス発生の度合い、爆発の起こりやすさ、水との反応性に応じて定められます。不安定性危険度が高いものとしては、「ニトログリセリン」や「ニトロメタン」などが挙げられます。

4 危険物災害等情報支援システムの機能

危険物災害等情報支援システムは、各種条件から危険物等を特定し、特定された危険物等の物性情報等を表示及び印字することができます。

(1) 各種条件からの危険物等の特定

危険物等に係る災害が発生した際に、災害現場で入手した危険物等に係る情報を検索条件にして当該危険物等の特定を行います。操作時の画面を図2に示します。

検索に使用できる条件は、

- ・物質名称
- ・CAS 番号
- ・国連番号
- ・危険物登録番号
- ・色
- ・臭気
- ・状態(気体、液体、固体の別)

です。

(2) 特定された危険物等の物性情報等の表示及び印字

危険物等が特定されると当該危険物等に

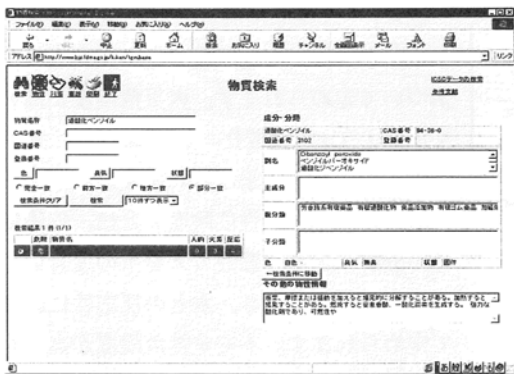


図2 操作時の画面の例

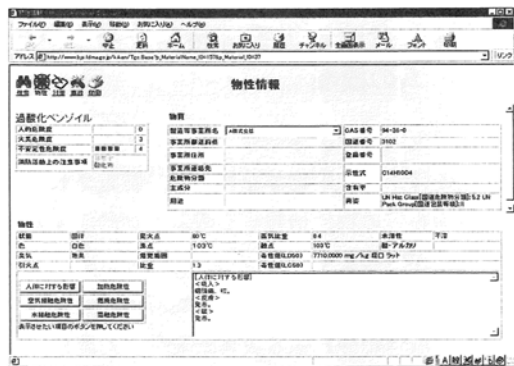


図3 物性情報の表示画面例

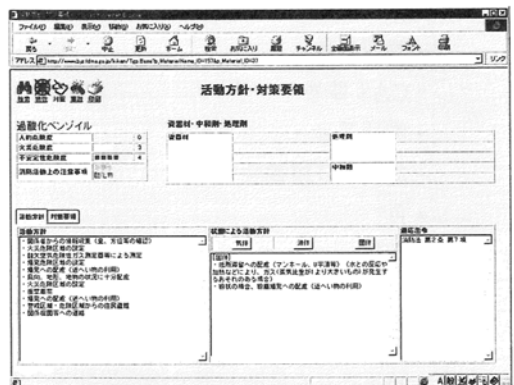


図4 活動方針・対策要領の表示画面例（活動方針）

対して、「物性情報」,「活動方針・対策要領」,「事故事例」を画面上に表示したり,印字したりすることができます。

それぞれの情報について,表示及び印字できる内容は次のとおりです。

なお,事故事例とは,過去に発生した危険物等に係る主な事故の概要のことです。

ア 物性情報

○危険度

人的危険度,火災危険度,不安定性危険度

○物質情報

製造等事業所名,事業所住所,事業所連絡先,CAS番号,国連番号,危険物登録番号,示性式,危険物分類,用途,荷姿

○物性情報

状態,色,臭気,引火点,発火点,沸点,爆発範囲,比重,融点,毒性値

○危険性の情報

人体に対する影響,空気接触危険性,水接触危険性,加熱危険性,燃焼危険性,混触危険性

なお,図3に,一例として,過酸化ベンゾイルの物性情報の例を示します。

イ 活動方針・対策要領

活動方針,人体応急処置要領,火災時対策要領,漏洩時対策要領なお,過酸化ベンゾイルを例にとって,図4,図5にそれぞれ活動方針と対策要領を示します。

ウ 事故事例

事故名称,発生都道府県,発生日月日,製造所区分,運転内容,死者数,負傷者数,主原因,着火原因,損害額,事故の概要,発生原因の状況

なお,図6には,一例として,過酸化ベ

ンゾイルの事故事例を示します。

5 おわりに

危険物災害等情報支援システムのようなデータベースを用いたシステムは、入力されている危険物等のデータ数や物性情報等の情報量の多さが重要です。特に、データ数については、危険性が高いと思われる危険物等を優先的に入力していますが、現在、国内で流通している化学物品の多さを考慮すると決して十分とはいえません。

このため、危険物災害等情報支援システムの内容を充実させるために、今後ともデータを追加していく必要があると考えています。

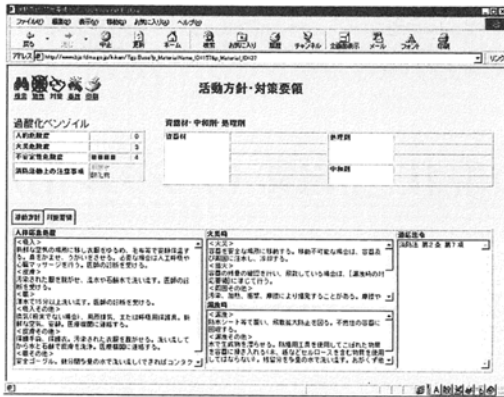


図5 活動方針・対策要領の表示画面例（対策要領）

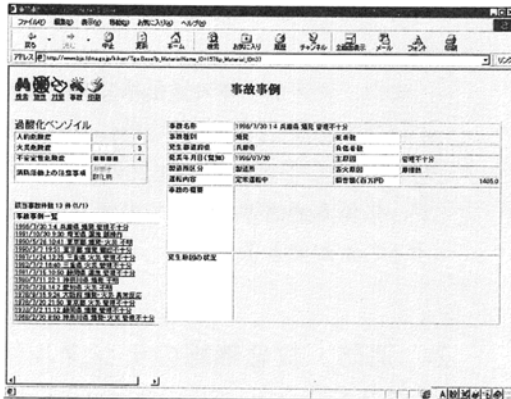


図6 事故事例の表示画面例