

ファイアパーク 構想について

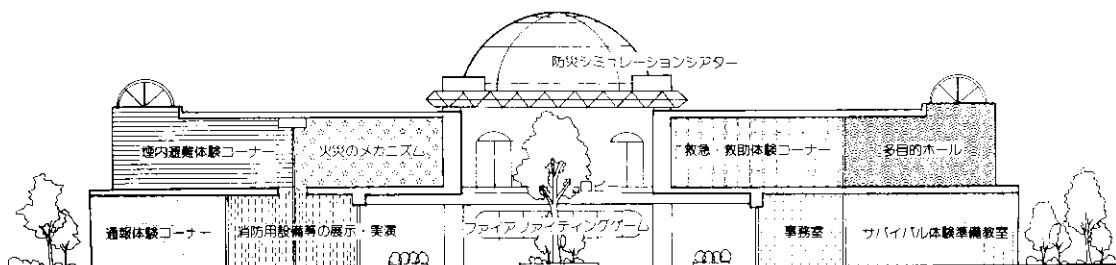


図3 Aタイプのファイアパーク施設棟の断面イメージ図

(前)消防庁予防課予防専門官 小林 恭一
(現危険物規制課危険物判定官)

はじめに

昨年から検討を行っていた「ファイアパーク」に関する基本構想が先日まとまり、去る5月8日付けで、都道府県の企画・防災担当部長への予防課長内かんの形で送付された。

ファイアパークの構想は、「地方公共団体が防災をテーマとしたテーマパークを建設し、子供たちが遊びながら防災に関する知識や技術を身につけることができるだろうか」という発想から、財団法人防火研究普及協会に設置された「防災パーク基本構想検討委員会（委員長：安倍北大聖学院大学教授）」において検討されたものである。

本稿では、この「ファイアパーク」のねらいや基本的な考え方について解説することとしたい。

1 ファイアパーク 構想の背景

新しい防災ノウハウが求められている近年、大都市を中心として、建物の大規模化、複合化、高層化、深層化等の進展が著しく、超高層マンションの急増など、この傾向は住宅にも及んでいる。

このような建物には、当然、火災等の災害に対する建築構造上、消防設備上の様々な防災対策が施されているが、

いざ災害が発生した場合に、これらの防災対策がどのような働きをし、どのような働きを前提として、どのような行動をすると被害が最小限でとどまり、または自らの生命を助けることが出来るのか、などということについて知っている人は、一部の防災関係者を除き、ほとんどない。

また、職場や家庭の中に、暖房器具、厨房器具を初め様々な新しい製品が入り込んで来ている。これらには、それぞれそれなりの防災対策が施されており、従来の器具に比べると安全性の点でも優れている場合が多いが、使用者がこれらの器具を安全に使用するノウハウを十分に身につけているかどうかという点については、ここもとない面があるし、これらの製品等に大量に用いられている化学製品が火災で燃焼した場合の煙や有毒ガスの恐ろしさや、それにどう対応すればよいか、という点等についても、十分に認識されているとは言えない。

さらに、都市化が進み、交通、情報、物流等のライフラインが急速に変化してきている現在、大地震はもちろん台風や津波などの災害における市民生活への影響の仕方が従来とは大きく異なってきたり、これらの災害に遭遇した場合の新たなノウハウが必要になってきているといえるだろう。

新しい防災ノウハウを教えるシステムが必要である

一方、生活の利便性を支える社会的なシステムの整備が著しく進み、日常生活の中で、これらのシステムに頼らない生活を経験する機会がきわめて少なくなっているため、災害はもちろん事故、遭難等でこれらのシステムが頼りにならなくなった場合に、自力で脱出したり、救助されるまでの間生き延びて、短期間であれば最低限の生活を続けていくなどというノウハウが急速に失われつつある。

このように、昔の人々が当時の社会システムに応じてそれなりに持っていた「いざ」という時どうすればよいか」という基本的な知識や技能が時代に合わなくなつて新たなノウハウが必要とされているのに完全には構築できないでおり、一方で核家族化の進展や地域社会の変貌に伴い、その種のノウハウを次世代に伝えていく伝統的なシステムも崩壊しつつあるため、一般の人々がその種のノウハウに欠けた状態におかれており、ある意味では災害に極めて脆弱な社会を形成してしまっているといえるだろう。

このような状況を改善していくためには、この種の新たなノウハウを構築し体系化すると共に、一般の人々や子供たちに教えていかななくてはならず、そのための努力も、現地消防機関等により、火災予防運動、幼年・少年消防クラブ、婦人防火クラブ等の活動の中で行われて一定の成果を上げてきたが、

社会の変化等に伴いその効果等に一定の限界が見えてきており、現代の社会情勢にマッチした新たな方法論を模索していく時期にきているものと考えられる。

防災をテーマとした

テーマパークを考える

この種のノウハウは、子供の頃から一人ひとりの体験を通して教えていくことが有効であることを考えると、その方法論として極めて有力な手法の一つが「防災をテーマとしたテーマパーク（仮称「ファイアパーク」）である。近年におけるコンピュータ関連技術や映像技術の発達と、新しい娯楽を求めるニューファミリーの台頭や余暇時間の増加等を背景として、ディズニーランドを初めとするテーマパークがブームを呼んでいるが、テーマパークの重要な要素であるスリル、サスペンス、アドベンチャーなどの演出や場面設定には、「火災」、「大爆発」、「大地震」、「洪水」、「遭難」等の災害やそこから

の脱出というテーマは極めて有効であるし、テーマパークの手法の中には、映像技術を使用した疑似体験施設、周囲の雰囲気や行動内容等を徹底的にテーマに合わせて統一して臨場感を出す手法、現代の大人や子供の興味やニーズを巧みに捉えるノウハウ等、防災教育にも活用出来る技術や手法が数多くみられる。

このような特性を防災教育に生かし

たテーマパークを造れば、小・中学校の遠足や幼年・少年消防クラブ、婦人防火クラブ、地域の防災組織等の研修の場とするともに、休日には家族連れが訪れて、現代社会で必要とされる「いざ」という時どうするか」というノウハウを楽しみながら習得するようにすることが出来るのではなからうか。

◇ ◇ ◇

本報告書は、以上のような背景と認識のもとに、「ファイアパーク」を防災教育に関する体験学習施設として公的に建設し運営していく場合の形態、内容、運営方法等について検討し、その可能性とあり方について考察したものである。

2 ファイアパークの基本的なイメージ

防災をテーマとしたテーマパーク（ファイアパーク）の可能性とあり方を検討するに当たっては、まず最初にその具体的なイメージを考える必要がある。

(1) 何を教えるか

ファイアパークで教えるべきことは「いざ」という時どうすべきか」を中心としたノウハウである。

「いざ」という時」の中には、

- ・ 火災に遭遇した時
- ・ 地震が発生した時
- ・ 大地震により都市機能が麻痺し

た時

・ 事故により閉じ込められた地下街等から脱出しなければならぬ時

・ 山で遭難した時

・ 船が沈没した時

・ 事故で重症を負った人がいる時

・ などがあに、さらに、雪、雷、津波、台風等の被害を受けやすいなどの地域の特性によっていろいろな「いざ」という時」があるはずである。

(2) どうやって教えるか

一般の人々や子供達に防災に関するノウハウを「テーマパーク」という手法を使って教えていく場合には、

・ 雰囲気、環境、場面設定等を徹底してリアルに造り上げる

・ 映像、音響、照明、煙等を有効に使用する

・ 設定された場面の中で、実際に「災害」等を体験し、判断し、行動してみることができるようにする

・ ビデオやインスタクターにより、「災害」等の体験前及び体験後に、それぞれのノウハウ等について教育、指導を十分に行う

・ 年齢、体験回数等にに応じてコースやカリキュラムを準備する

・ ゲーム的要素を加味する手法を一部に取り入れる

・ 1つのコースを修了するとそれ

図1 火災予防体験ゲームの一例



に应じたライセンスカードを発
行する

などといった、これまで様々なテーマ
パークで開発されてきた手法を用いる
と効果的である。

(3) ファイアパークを構成する 施設の例

たとえば、「火災に遭遇した時どう
すべきか」というテーマを体験学習す
る施設を具体的に考えてみよう。

① まず「修学旅行で高層ホテルに
宿泊中に火災が発生した」という
状況を設定する。

② 体験施設に入室する前に、ビデ
オ映像やインストラクターの説明
により、「火災が発生した時どの
ような現象がおこるか」、「それ
に対処するために、建物にどのよう
な建築上、消防設備上の対策が講
じられているか」、「それを理解し
た上でどのような行動をとるとベ
ターか」というノウハウをあらか
じめ簡単に教えておく。

③ 子供達を10人程度のグループ
に分けてそれぞれホテルの部屋を
模した部屋に入れる。

④ 頃合いを見て自動火災報知設備
のベルを鳴らし、非常放送を行っ
て避難を開始させる。

⑤ 廊下や階段等の避難路は現実に
ありうる範囲内で複雑なものにし
ておき、時間が経つに連れて煙、
照明、映像、音響等により、次第

に避難が困難になっていくように
状況を設定する。

⑥ このような設定の「迷路からの
脱出ゲーム」を行いつつ、一方で
「事前に避難路を確かめておくこ
との重要性」、「防火戸の役割と防
火区画の重要性」、「排煙設備の役
割と使い方」、「避難階段や特別避
難階段の安全性」等の防火対策に
ついての知識や、「煙に巻かれた
場合の避難のしかた」等のノウハ
ウを身につけられるよう、設備を
設置したりアクシデントを用意す
る。

⑦ 年齢やレベルに応じて教える内
容や設定状況に難易を設ける。

⑧ 避難開始が遅れて部屋に籠城せ
ざるを得なくなった場合の対処の
仕方教えるコースも設ける。

⑨ 一定時間(3分程度)内に所定
の安全ゾーン(避難階段等)に避
難できなければ大音響を発生する
ブザーを各人に持たせて一種のペ
ナルティにすると、避難に要し
た時間を点数に換算して、他の施
設での成績と合算し、グループ毎
に競争させるなどというゲーム的
要素を盛り込むことも効果的であ
る。

⑩ 体験後、ビデオ映像やインスト
ラクターの説明により、「火災に
遭遇した時どうすべきか」という
ノウハウを体験時の経験を踏まえ

て、整理して教える。

以上のようなコース設定は1つの例であり、同様の趣旨の施設でも、学習的要素を少なくし、娯楽的要素を多くすることはもちろん可能である。

その他の屋内施設の例として、

・マンシヨンを模したセットの中で一定時間内に、あらかじめ設定してある火災発生要因を捜させ、全部捜し出せない場合はペナルティとして映像等により模擬火災を発生させることにより出火防止の知識を教える施設

(図1参照)

・マルチスクリーンに各種の火災を映し出し、適切な消火器を用いて適切に操作できた場合に映像上の火災が消火されるようにすることにより、消火技術を教える施設

・子供達が遊んでいるときに1人の子供が大けがをした場合を想定し、救急車の要請の仕方から応急措置の方法まで、映像やレサシアン(救急技術習得用に開発されたタミーロボット)等を用いて教える施設

などが考えられる。

また、屋外施設の例としては

・子供達がハイキング中に遭難した場合を想定し、寝る場所を造り、食糧、水を確認し、火を起こして暖をとり、遭難信号を出

すなどのノウハウを実際にキャンプをしながら教える施設

・船が沈没した場合を想定し、着衣のまま又は救命胴衣をつけて泳ぐ体験が出来る施設

・大地震で都市が壊滅した建物やライフラインが破壊された状態を想定し、身の周りのものから食糧、飲み水、燃料等を作り出し、寝る場所を確保する方法をキャンプしながら教えることの出来る施設

・地震で倒壊したビルや地下鉄の構内に閉じ込められた状況を設定し、そこから一種のフィードバックのような形で脱出することを体験する施設。同時に現代の都市構造についての知識も教えるようにする。

・街区の縮尺モデルを造り、子供達が運転するミニ消防自動車やミニ救急車を走らせて、管制センターと無線交信しながら、町の中で発生した火災(映像等による模擬的な火災)を消火したり、逃げ遅れた人を救助したりすることを体験できる施設

などが考えられる。

以上の施設は、ファイアパークを構成する施設の例として具体的に考えてみたものである。

屋内施設については、各地の防災展示・広報センターなどで作られている

類似施設もあるが、既に述べたテーマパークの手法やノウハウを生かして、リアルで楽しめるものにするのが重要である。最近では、テーマパークや博覧会等で様々なイベントや施設を経験した子供たちも多いので、このような子供たちを満足させるには、相当なレベルのものとする必要がある。

(4) ファイアパークの具体的なイメージ
実際のファイアパークは、(3)で述べたような屋内型、屋外型の各種の体験施設及び展示施設とこれらの施設を運営していくために必要な管理施設、シヤワー室、更衣室、ミーティングルーム、駐車場等を一定の敷地の中に配置したものとなる。

この場合、なるべく多くの施設を盛り込むことが望ましいが、敷地、建設費、運営職員、地域の特性等の制約もあるもので、以下の2つのタイプが典型的なものになろう。

Aタイプ(図2・3参照)

郊外の数haの敷地に(3)で検討したような各種の施設を出来るだけ多く取り込んで配置するタイプのもので、各施設は、マンシヨンの室内のセット、ホテルのセット、大地震後の都市を模したセット、遭難時の山中のセットなど、出来るだけリアルな状況設定を作り上げるとともに、各施設毎に「待機↓ガ

イダンス↓体験↑インスタレーション↓移動」という一連の行程がスムーズに可能になるよう、連続性と場面切り

替え等に十分に配慮したものとする。

なお、休日等、利用者が特に多い場合もあるので、これらの施設の他に、インスタラクターが要らない映像ホール、ビデオコーナー、パソコンコーナー、防災関係展示コーナー(以上屋内施設)、ピクニックランド、プール、フィールドアスレチック、使わなかった消防自動車や消防ヘリコプターなど(以上屋外施設)を適宜設置しておくこと、利用上のフレキシビリティが増して運営しやすくなる。

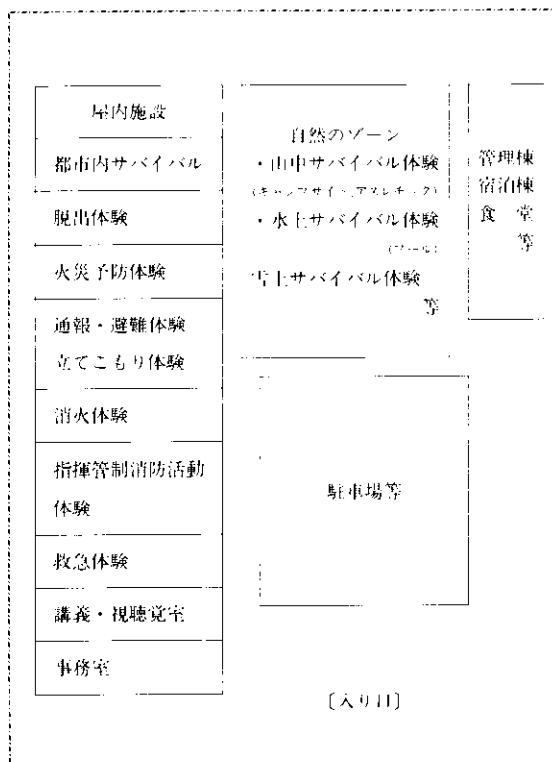
Bタイプ(図4参照)

消防学校や地域の防災センター、避難公園など、他の防災施設の敷地(敷地の多いと考えられる。)の一面に、駐車場、管理棟などの施設を共用して、(3)で検討した各種施設の一部を設置するものである。ファイアパークに係る敷地や規模がAタイプに比べて小さくなるので、地域の実情に応じたテーマを決めて重点的な施設揃えをしていくなどの必要があるが、敷地の取得や運営等については、より実現性の高いものである。

また、消防学校と併設する場合には、ファイアパークのコースの一部として消防職員向けの高度な訓練施設を利用できるようにすることが可能であるし、地域の防災センターと併設する場合には、教育的要素をより強くして、地域住民に対する防災教育の拠点としての位置付けを強めることも可能である。

図2 Aタイプのファイアパークのイメージ

総面積 5～6ha



(5) ファイアパークの利用形態と利用者について

一般的に、テーマパークの利用形態には、大きく分けて2種類ある。一つは不特定多数の人々が随時訪れて自由に各種のアトラクションを利用する「デイズニード」のようなタイプのものであり、もう一つは一定数に制限された利用者が一定のカリキュラムに基づき設定されたコースを体験学習する「スペースワールドの1コース」のようなタイプ（以下「カリキュラム型」という）のものである。

検討してきたような施設の特徴を考えれば、カリキュラム型の利用形態の方が適しているものと考えられる。

ファイアパークの利用者については施設の特性やカリキュラム型の利用形態が適していることを考えると、最もあっているのは小・中学校の遠足や少年消防クラブ、婦人防火クラブ等の団体利用である。

小学校の高学年の遠足の行き先とする場合を考えると

- ① 予約が必要となる
- ② 平日に朝9時30分位から午後3時30分位まで、途中昼食をはさんでの利用となる。(キャンプ施設

図3 Aタイプのファイアパークの全体イメージ

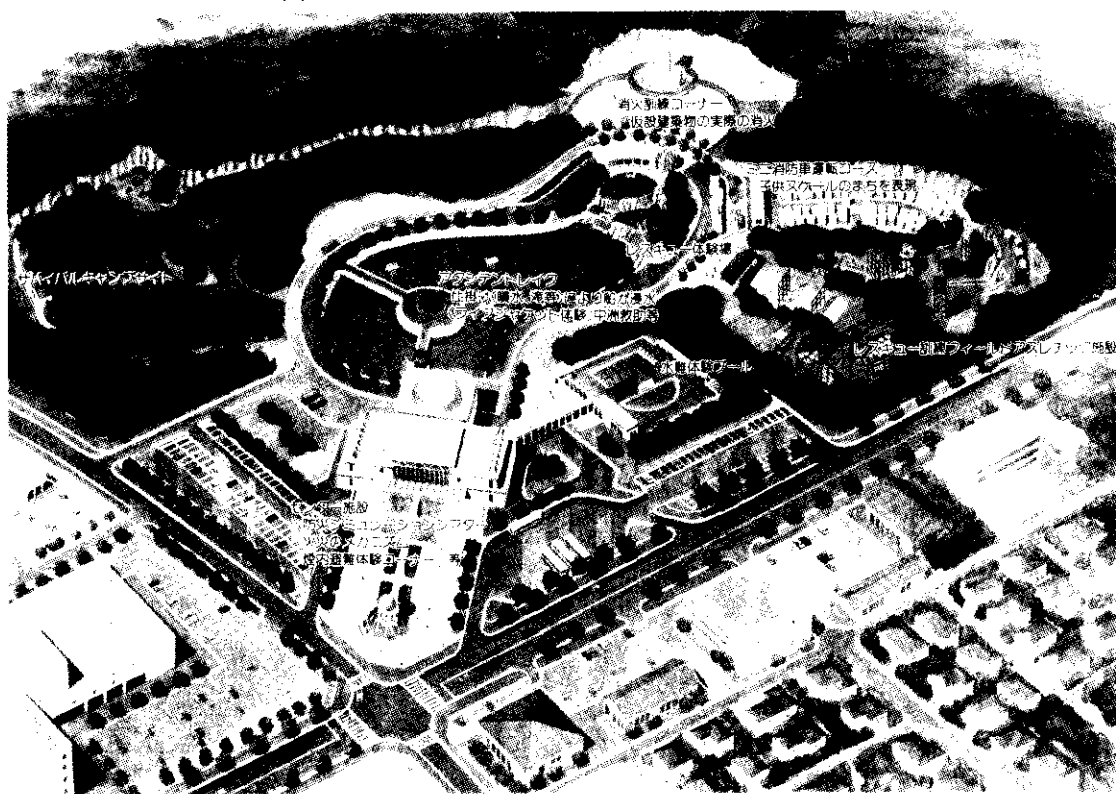


図5 ディズニーランド型ファイアパークのイメージ

総面積 約30ha

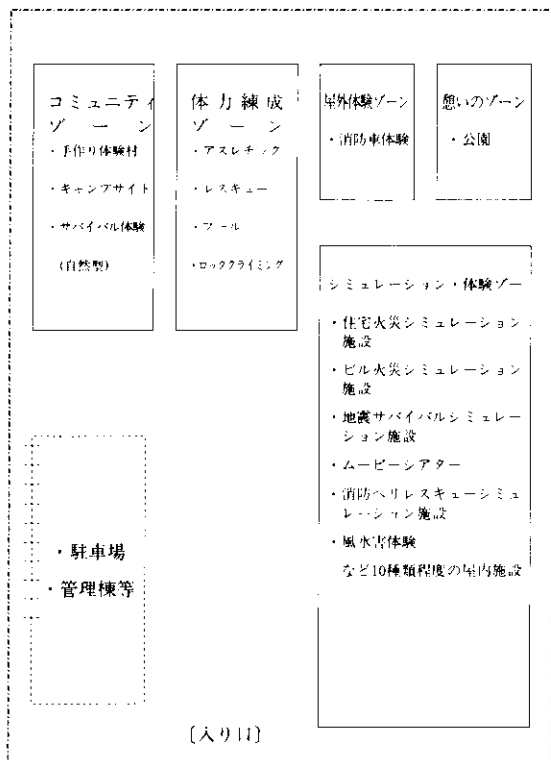


図4 Bタイプのファイアパークのイメージ

総面積 5～6ha

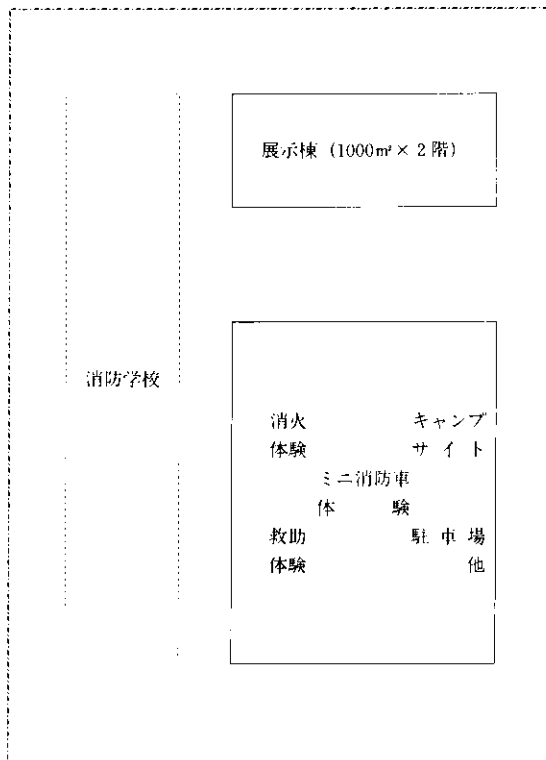


図6 ディズニーランド型ファイアパークの全体イメージ

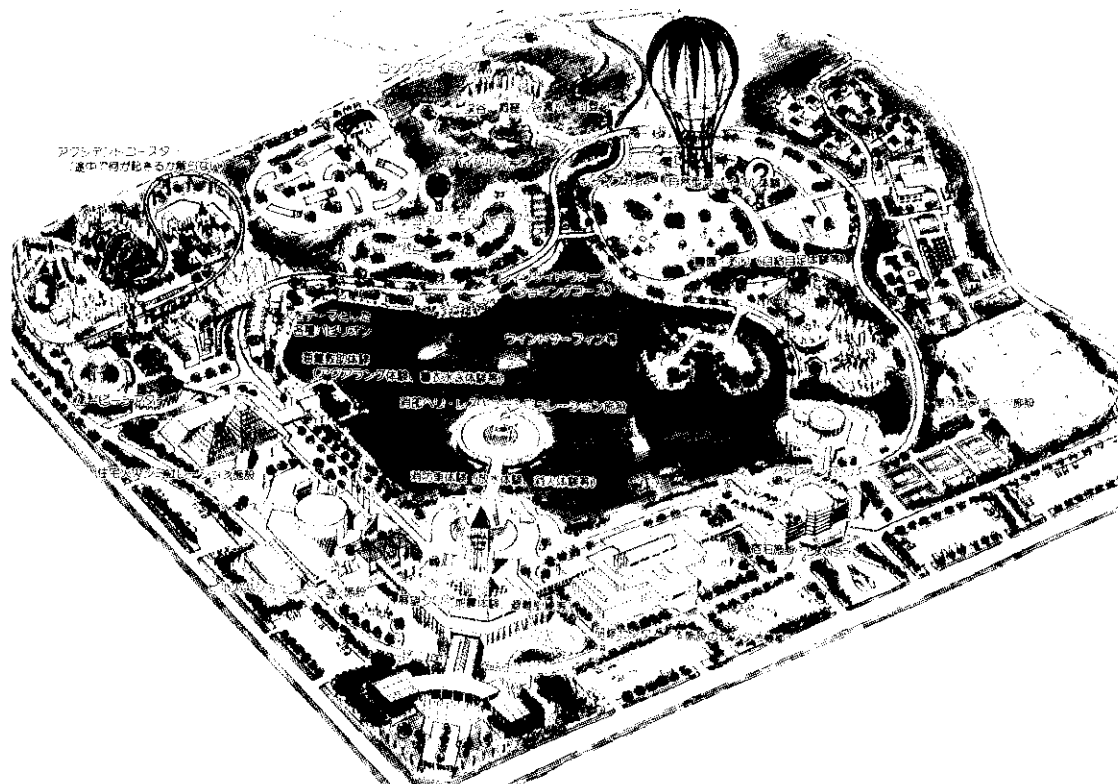
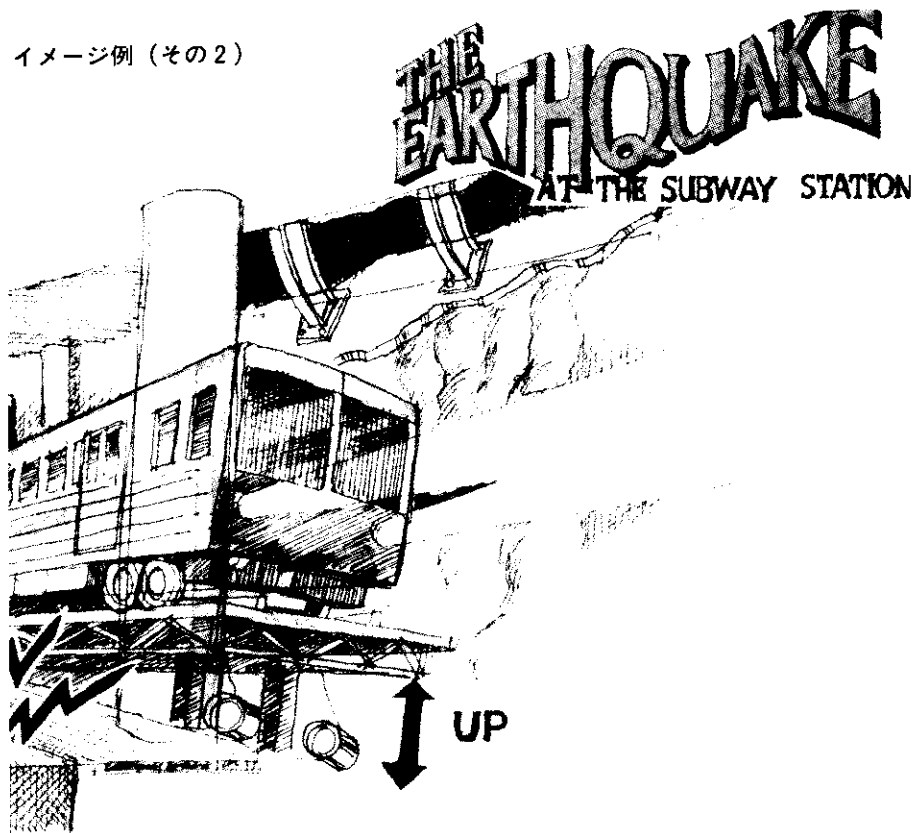


図7 ディズニーランド型ファイアパークの施設イメージ例（その1）



イメージ例（その2）



③ ④ ⑤
 ③ 交通機関は観光バスとなる。
 ④ 子供達はこれまでの経験と興味により10人〜20人程度の小グループ
 ⑤ 利用してサバイバル体験等を行う場合は、当然2日間の日程となる。

⑤ ループに分けられ、グループ毎にカリキュラムが設定される。
 ⑤ カリキュラムに従ってその日のコースが修了したら、履修コースを認定したライセンスカードが発行される。

というのが利用の仕方の一つの典型例である。

各施設毎に「ガイダンス→体験→インストラクション」を行うという丁寧な教え方をすると相当の時間を要するので、特にAタイプの場合には1日で全コースを修了することはできないし、各施設それぞれに難易が設定されるとすると、全コース修了までには、最低でも何回かこのファイアパークを訪れる必要がある。

婦人防火クラブや地域の防災団体等が利用する場合にも、カリキュラムや難易度を利用者にあわせれば、基本的には小・中学校の遠足の場合と同様に考えればよいと思われる。

一方、夏休み等学校が休みの時や土曜、日曜は、少年消防クラブやボイスカウト等の団体利用の他に、家族連れが利用したいというニーズも強いと考えられるので、利用形態も平日とは異なった形を考える必要がある。

休日等の場合でも、予約してきた者については原則としてカリキュラム型の利用形態とすべきであると考えられるが、家族連れの場合は予約制だと利用しにくいので、予約なしの利用者の来場も認められるほうが望ましい。

その場合には利用者が相当多くなることも予想されるので、カリキュラム型の施設についてもインストラクターによる説明を省略するとか体験内容を短時間のコースにするなど、ある程度

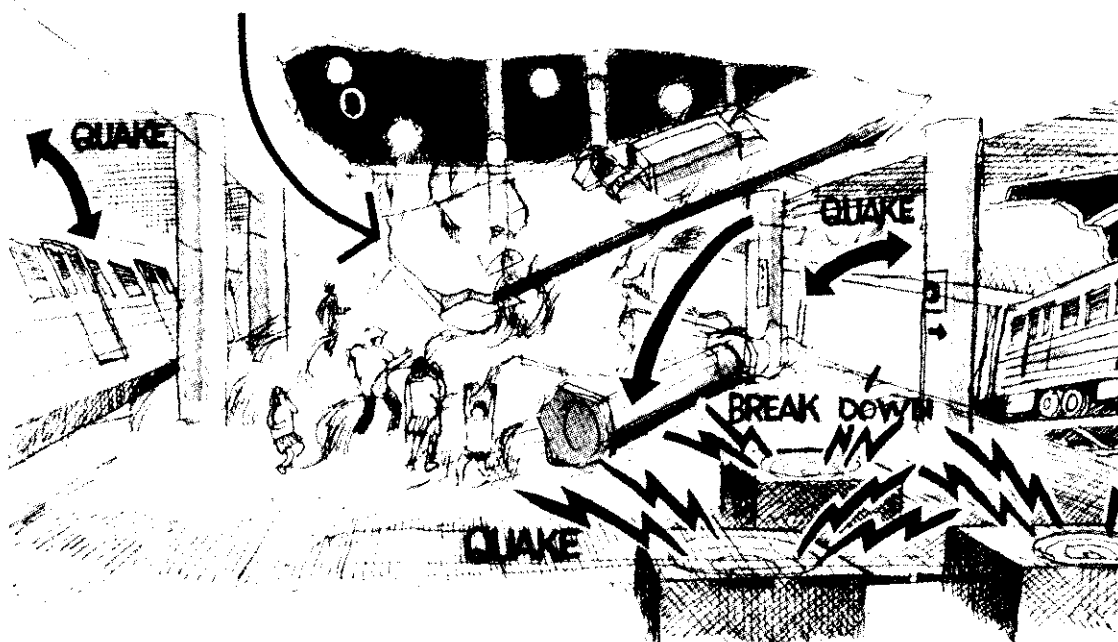
学習効果を犠牲にしてキャパシティを増やすようにしたほうがよいだろう。予約なしの利用者については、来園後すぐにあいているカリキュラム型施設の当日予約をして、それ以外の時間は映像施設、展示施設、ビクニックランド、フィールドアスレチックなどのカリキュラム型でない施設を利用するようにするなど、利用者が多い場合の運営上の工夫が必要であろう。

(6) ディズニールランド型ファイアパークの可能性

(4)で検討したAタイプ、Bタイプとも公的に建設し運営していくことを念頭に置いているため、学習施設としての性格が比較的強い形態であるが、同じ「防災をテーマとしたテーマパーク」でも、面積、規模ともはるかに大規模なものとし、より娯楽性の強いディズニールランドのようなタイプのファイアパークを建設することも可能である。

この場合には、「防災」の持っているスリルとサスペンス、アドベンチャーなどという要素をアトラクションの重要な要素としたファイアパークとなり(図5から図8参照)、施設の作り方によっては集客能力が極めて高い人気施設となりうるが、建設費、運営費とも相当の金額となるため民間資本の活用を積極的に図るとともに地域振興の核とするなど商業的テーマパークとして成り立つようにするための慎重な

図8 ディズニールランド型ファイアパークの施設



戦略が必要である。

3 ファイアパークの 建設と運営について

(1) 建設費と運営費

ファイアパークの建設費については、類似の施設から考えると、Aタイプについては敷地面積58ha、建物面積5、400㎡とした場合、土地代別として、建物建築費20億円、施設費35億円、屋外整備費5億円で計60億円程度と計算できる。また、運営要員として常勤職員8人、非常勤職員元人とした場合、人件費、光熱水費、施設保守費、消耗品その他で年額5～6億円程度と見込まれる。

また、利用者数は、年間利用可能日数を300日とし、平日型200日、休日型100日とすると、最大利用可能人員は、通常コースで年間30万人、キャンプコースで1万8千人程度となる。

同様に考えるとBタイプについては、建設費合計25億円程度、運営費年額2億5千万円、3億円程度、最大利用可能人員は通常コースで年間14万人、キャンプコースで6、000人程度と計算できる。

(2) 建設、運営にあたっての留意事項
ファイアパークを建設、運営するにあたって主として以下の点に留意する必要がある。

- ① 安全性
- ② 地域の特性
- ③ 地域の防災拠点としての位置づけ
- ④ コンセプトの明確化とイメージづくり
- ⑤ 展示演出方法の工夫
- ⑥ ソフトの互換性と全国類似施設間での相互融通の工夫
- ⑦ 地域の学校、各種団体、企業等との連携・協力体制の確立
- ⑧ 個別の事業で開発されたノウハウの蓄積と国民資産化
- ⑨ いわゆる「冠施設」の活用
- ⑩ 公園事業などとの整合性の確保と総合計画の中での位置づけ

これらのうち、特に運営上大きな影響を有すると考えられるのは⑦であり、地域内外の小・中学校の遠足の行き先としての評価が固まる等により、年間の固定的利用者が確保できるため、学校関係者等との積極的な連携協力体制の確立を図る必要がある。

おわりに

本報告書では、「防災をテーマとしたテーマパーク」についてかなり具体的にイメージを描きその可能性について検討している。このように具体的に述べているのは、施設全体という「総論」のイメージをつかむために「各論から考える」という手法で検討したた

めである。大事なことは「この種の手法によって防災に関するノウハウを身につける施設を公的に建設し、運営していく」ということであり、各施設が本報告書で提案したようなメニューからでき上がっている必要は必ずしもない。

むしろ、各地方公共団体が地域の実情に応じて「防災をテーマとしたテーマパーク」を主題とする様々なアプローチや提案を行い、都市公園事業など、他のプロジェクトと一体となった多様なファイアパークが建設されることを期待したい。

世の中はテーマパークばかりで、全国各地に様々な趣向のテーマパークが計画されているが、「ファイアパーク」はテーマパークの手法を用いた教育施設として位置づけることができるため、公的に建設することが可能であるし、運営についても地域や学校などとタイアップすることが容易であるので、計画倒れが心配されている他のテーマパークとは一線を画することができる。

このような施設で、子供の頃から防災に関するノウハウを身につける意義は長期的にみるときわめて大きいと考えられるので、その実現に向けて今後積極的に努力をしていくことが必要であると考えられる。

2色刷 消防基本六法の決定版！

消防庁総務課 編

消防小六法 <3年版>

●定価4,800円(本体4,660円)＋360



消防小六法

本書の特色

- ハンディな消防基本六法として市町村消防防災実務担当者及び消防職団員・危険物取扱者・防火管理者等に永く親しまれている2色刷・注解付小六法。
- 消防組織法・消防法の基本法には[注][参照]を付し、これを[赤刷]で見易く登載。

全国加除法令出版刊