

遊具の安全に関する規準(案) JPFA-S:2002 の策定について

About the Safety pre- Standard of Playing Equipment ; JPFA-S:2002

高橋 信行*

Nobuyuki TAKAHASHI*

1. はじめに

社団法人 日本公園施設業協会（以下、協会という。）は平成 14 年 10 月に会員企業のために「遊具の安全規準(案) JPFA-S:2002」を策定し、これを一般にも公開した。本稿では安全規準策定の経過、遊具の安全に関する世界の状況、この安全規準の構成、概要、特性、普及啓発への取り組み、そして今後の課題について述べる。

2. 経 過

協会は設立以来、公園施設全般の品質向上、特に安全性確保のために調査研究を積み重ねてきた。平成 5 年から 9 年までの 5 年間は会員から特別会費を募り、部内限定資料ながら総合的な技術資料集を纏めた。これをテキストとして会員企業の技術者を教育し、資格試験を実施して一定の資格を認定している。

公園施設の中でも遊具については、子どもが利用者であることから安全性が強く求められる。建設省・現国土交通省は平成 10 年度から 13 年度までの間、社団法人日本公園緑地協会の中に学識経験者による検討委員会を組織して、内外の資料に基づき幅広い見地から検討を重ね、その成果は「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」として 14 年 3 月に公表された。

この調査委員会に、協会は協力委員として参加、多くの知見を得ることができた。調査が進展するにつれ、我国に遊具の安全規準が無いことが遊具に関連する事故の大きな要因の一つであるとして安全規準を求める声が高いこと、協会の蓄積した技術資料は安全規準づくりに活用できること、協会がこれを実施するなら大きな社会貢献になると思われることを実感するに至り、協会内の審議を経て、安全規準を策定・公開することとした。

安全規準作りは平成 12 年度の準備作業を経て 13 年秋に素案を作成。10 月に国土交通省から上記指針の案がパブリックコメントとして公開されたので、これに沿っていることを確認のうえ、この素案を会員企業に配布し全国の 8 支部で説明会を開催し意見を求めた。細部にわたりのべ 1,100 件の意見が寄せられたので、14 年初頭にかけてこれらを整理分析した。意見の内容を勘案し、また 14 年 3 月に公表された国の指針の内容に沿って検討作業に拍車をかけた。当初は 1 つの委員会が担当していた作業を 3 つの委員会で分担し、協会を挙げての大作業により

14 年 8 月に原案を取りまとめた。

この原案については国土交通省より前記検討委員会の委員であった学識経験者への説明会が開催され、最終調整の後成案としてまとめ 9 月の協会理事会で承認を得た。

なお、日本で初めての規準であり供用の上、広くご意見等を得てよりよい規準としたい等の理由から、当分の間は(案)を付することとした。

3. 遊具の安全規準に関する世界の状況

ここで、遊具と遊び場の安全を巡る諸外国の情勢を概観しておきたい。欧米では 1970 年代の終わりに遊び場の事故が問題化して、米国では 1981 年に国家機関である消費者製品安全委員会(CPSC)が「公共の遊び場の安全に関するハンドブック」を発表、その後改訂を重ね、現行のものは 1997 年版である。1993 年には規格会社の ASTM が遊具の安全規準 F 1487 を発表、最近では 1998 年版に続いて 2001 年版を公開した。カナダ規格協会(CSA)には 1998 年版の Z 614 がある。

欧州ではドイツと英国の安全規準があったが、1980 年代の終わりごろから各国が欧州統一規準づくりに取り組み、1998 年に EN1176-1~7 を発表した。

オーストラリアは 1981 年に AS1924 規準を発表している。近年はニュージーランドと共同で、1997 年に AN/NZS4486.1 を発表した。アジアではシンガポール規格協会が 1999 年に SS457 を公開した。

各国は最初は手探りで遊具と遊び場の安全問題に取り組んでいたが、1995 年に第 1 回遊び場安全国際会議が米国ペンシルヴァニア州立大学で開催され、1999 年夏には同大学で第 2 回の会議が開催された。15 カ国から 129 人が集まり、日本からは当協会の 4 人を含む 7 人が参加した。3 日間に 41 コマの講演、発表、討議がある中で主催者により特別に日本の時間が組まれたので日本の現状と今後の方向を説明し、各国の専門家から示唆に富む助言を得た。なお、この会議に参加したことで、当協会は自ら遊具の安全規準を策定し、これを公開しようという意思を固めるに至ったものである。

4. JPFA-S:2002 の構成

JPFA-S:2002 は全 8 章と付属参考資料から構成されており、それぞれの内容は以下のとおりである。

* (社) 日本公園施設業協会

*Japan Park Facilities Association

はじめに

第1章 目的と対象：目的、対象、特性

第2章 用語の解説

第3章 引用規格や規準

第4章 一般規定：遊具の安全に対する基本的な考え方、遊具の計画、安全領域と落下高さへの対応、遊具の設計・デザイン、遊具の構造と強度、遊具の材料、遊具の製造・施工・維持管理

第5章 各種遊具の詳細規定：揺動系遊具、振動系遊具、上下動系遊具、回転系遊具、滑降系遊具、滑走系遊具、懸垂運動系遊具、登はん運動系遊具、平衡・跳躍・腹這い運動系遊具、複合系遊具、砂遊び系遊具

第6章 点検：点検の目的と概要、点検の要領、点検の方法、使用禁止処置

第7章 修繕：修繕の目的と概要、修繕の要領

第8章 表示と保険

製品表示、点検表示、利用表示、保険

付属参考資料：身体モジュール

5. JPFA-S:2002 の概要

(1) 「はじめに」

この規準(案)は国土交通省の「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」の内容に沿って策定されたこと、協会の会員用に作成されたものであるが遊具の計画・設計、製造・施工、維持管理そして利用に関わる人々に共通の資料として活用されるよう公開すること、今後逐次改訂の予定であることを述べている。

(2) 「第1章 目的と対象」

1) 目的

子どもにとっての「遊びの価値」を尊重しつつ、遊びに伴う危険のうちリスクを適切に管理し、ハザードについては物的ハザードのうち重大な事故につながるものを中心に排除するという観点から策定し公開する。

2) 対象

公共の遊び場や広場の遊具を対象とし、家庭用の遊具、商業施設の遊具その他特定の遊具は対象としない。利用者は3歳から12歳の幼児および児童とし、このうち6歳までの幼児は保護者の同伴や指導者の管理を原則とする。

3) 特性

普遍的内容について判り易く記載したこと、遊具の利用推奨年齢帯を3-6歳、6-12歳、3-12歳に区分すること、点検・修繕・表示についても記述したこと等を述べ、解説では協会外部へ適用を義務づけるものではなく、外部利用者はそれぞれの判断・責任において利用されたい、としている。

(3) 「第2章 用語の解説」

(略)

(4) 「第3章 引用規格や基準」

国土交通省の「指針」の他、米国 CPSC のハンドブックと ASTM 規準、欧州の EN 規準を挙げている。

(5) 「第4章 一般規定」

遊具全般に共通する安全性確保のための事項を記した。

1) 遊具の安全に関する基本的な考え方

遊具に伴う危険をリスクとハザードとに区分して説明し、それぞれへの対応を述べ、事故の形態についてはその重大性により3段階に区分している。

2) 遊具の計画

敷地計画、遊具の選定と配置計画について配慮すべき事項を述べ、対象年齢層については幼児と児童とを区分して、年齢に応じた行動や身体モジュールに配慮すべきこととした。

3) 安全領域と落下高さへの対応

遊具ごとに遊具を安全に利用するための領域を確保することとし、遊具から落下の可能性が600mmを超えるときは全方向に1,800mm以上、600mm以下の場合には1,500mm以上の確保を規定し、遊具が隣接する場合の安全領域の重複条件を示した。落下高さについては遊具ごとに測定方法を示し、落下に備えて安全領域内の設置面の有り方を述べている。

4) 遊具の設計・デザイン

頭部・胴体の挟み込み、頭部・首の挟み込み、指の挟み込み、絡まり・引っかかり、衝突・転倒の防止、鋭利な先端・角・縁による危険防止について、危険な寸法や角度等を日本の子どものモジュール等に基づいて提示している。一例を挙げれば、100mm以上230mm未満の開口部は避けることとした。また落下の高さに応じたガードレール・落下防止柵の有り方、階段・はしごの設計、大人が救助できる構造とすべきこと、基礎の天端を埋め込むとの設計の有り方、障害者への配慮を述べた。さらに重大事故事例を教訓として、利用指導が十分に行き届かない場合に利用することが不適切な遊具についても説明し、解説の中で箱型ぶらんこ、遊動木、回旋塔を例示している。

5) 遊具の構造と強度

遊具の設計にあたり、使用する部材を消耗部材と恒久部材に区分して考えること、またその破損等により重大な損害を与える部材を最重要部材として留意すべきことを述べている。固定荷重、誘導荷重等、考慮すべき荷重の種類と組み合わせを述べ、それぞれについて建築基準法施行令等に準拠して原単位を掲げている。

6) 遊具の材料

金属・木質・プラスチック系材料、ロープ・帆布・チェーン、接合・軸受け部材のそれぞれについて配慮すべき事項、そして材料保護の在り方を述べている。

7) 遊具の製造・施工・維持管理

遊具の製造では突起物、表面仕上げ、角の処理について、遊具の施工、遊具の維持管理では基本的な配慮事項について述べている。

(6) 「第5章 各種遊具の詳細規定」

ここでは遊具を揺動系遊具から砂遊び系遊具に至るまで11類型に区分し、一般的な遊具18種類すなわち一方

向ぶらんこ、全方向ぶらんこ、スプリング遊具着座型、同立ち乗り型、シーソー、すべり台、すべり棒、ロープウェイ、雲梯、鉄棒、ジャングルジム、太鼓はしご、ロープ・ネットクライマー、はん登棒、平均台、複合系遊具、サンドピット型砂場、サンドボックス型砂場について標準図を掲げつつ、安全性確保のための留意事項を述べ、必要な数値規準を示した(図一1、図一2)。なお、遊具の利用等によりくぼみ等が発生しやすい区域を着地面として配慮を求めた。

(7)「第6章 点検」

1) 点検の目的と概要

点検の目的、点検の範囲、点検の種類すなわち初期点検、日常点検、定期点検そして精密点検それぞれの内容を説明し、点検従事者の任務を記し、管理台帳と点検報告書の作成と保持、点検済証の表示について述べている。

2) 点検の要領

点検の進め方をフローチャートで示し、また材料別に見る点検のポイントを示した。

3) 点検の方法

点検の種類と点検の方法、すなわち用具や計測器具を使用しない目視、触診、聴診と用具や計測器具を使用する打診、計測との関係を述べ、点検作業中の安全管理の必要性を記している。

4) 使用禁止処置

点検の結果遊具の使用を禁止すべきと判断された場合の具体的な処置を記し、二次的な事故発生の防止を呼びかけている。

(8)「第7章 修繕」

1) 修繕の目的と概要

修繕の目的、修繕の業務範囲、修繕の計画そして修繕に従事する者の資格と責務を述べている。

2) 修繕の要領

修繕の進め方、修繕報告書の作成と保持、修繕済証の表示、修繕作業中の安全管理について説明している。

(9)「第8章 表示と保険」

1) 製品表示

製造物責任(PL)法や品質マネジメントシステム(ISO)を背景に、製造された遊具には製造表示ラベルを表示すべきこと、個別の遊具ごとにその利用対象年齢を示した対象年齢表示ラベルを添付すべきこととし、それぞれの表示内容を示している(図一3、図一4)。

2) 点検表示

定期点検により劣化診断、規準診断の両面で安全性が確認された遊具には点検済シールを添付することとして、その表示内容を示している。

3) 利用表示

管理者が常駐していない遊び場では遊び場や遊具の物的ハザードのみならず人的ハザードの軽減のための方法として、適切な利用方法や緊急時の対応方法について、利用者に判りやすく掲示することを提案した。

4) 保険

遊具の欠陥や管理瑕疵に起因する事故が発生した場合に被害者救済のために必要となる損害賠償に備え、管理者と製造者はそれぞれ保険に加入すること、管理者は製造者の保険加入を確認しておくことを提案している。

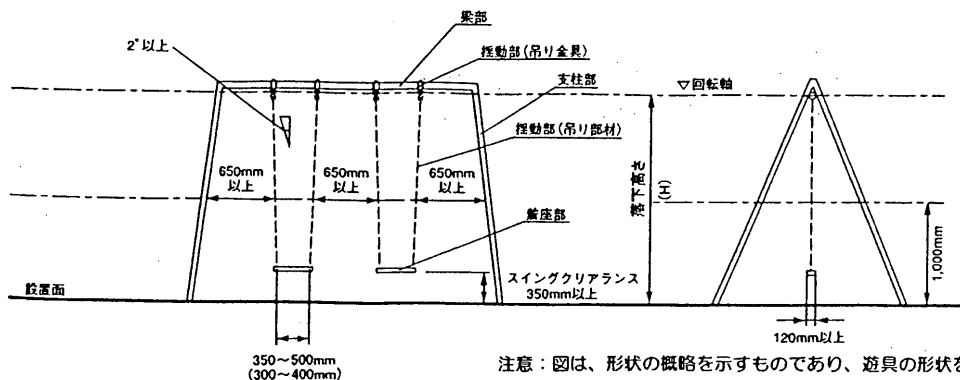
付属参考資料:

各規準数値の基礎として3歳、6歳、10歳、12歳の子どもの身体測定値を添付した。

6. JPFA-S:2002の特性

JPFA-S:2002の特性として以下の諸点が挙げられる。

- ① 内容は遊具の計画・設計、製造・施工、維持管理さらには利用に関わる幅広い立場で役立てられるよう配慮した。理解しやすいように規準本文に加えて説明図、解説、参考資料を付してある。
- ② 国土交通省の指針に沿って、子どもにとっての「遊びの価値」を尊重しつつ、遊びに伴う危険のうちリスクを適切に管理し、ハザードについては物的ハザードのうち重大な事故につながるおそれのあるものを中心に除去するという観点から策定されている。
- ③ 対象とする遊具は都市公園をはじめとする公共の遊び場や広場の遊具であり、家庭用の遊具、遊園地や商業施設の遊具、いわゆる冒険遊び場の遊具、フィールドアスレチックコースの遊具、水遊び場の遊具、主として大人を対象とする設備、スポーツ施設である設備については対象としない。障害者のための遊具についても対象としていない。
- ④ 対象とする遊具の利用者は概ね3歳から12歳の幼児および児童とし、このうち3歳から6歳までの幼児については保護者の同伴を原則とする。
- ⑤ 子どもは年齢に応じて体位・体力および事故の回避能力が変化することから、日本の子どもの年齢別モジュールを参考に、遊具の利用推奨年齢帯を3-6歳、6-12歳、3-12歳に区分して設計内容に反映させ、各遊具あるいは遊び場の一定の区域に利用推奨年齢を表示することとした。
- ⑥ 遊具ごとの安全領域すなわち遊具の安全な利用活動に必要なとされる空間を規定し、幼児用遊具と児童用遊具それぞれの落下高さすなわち遊具の一点から利用者が落下する可能性のある高さの上限を規定した。なお、このことは遊具の高さそのものを規制するものではない。
- ⑦ 重大な事故の事例を参考として、利用指導の行き届かない遊び場にはふさわしくない遊具について記述し解説で具体的な遊具名称を挙げた。
- ⑧ 各種遊具を遊びの形態に応じて11類型に分類し、各々の代表的な遊具について詳細規定を記した。事例の数は海外の規準に比べてより豊富である。
- ⑨ 維持管理のうち点検は事故防止の要であることから、その種類、内容や役割分担について規定した。



注意：図は、形状の概略を示すものであり、遊具の形状を特定するものではない。

() 内寸法は、幼児用とする

⑩ 表示と保険の章では製造ラベル、対象年齢表示ラベル、点検シールのあり方のみならず利用者とその保護者に安全な遊び方等を伝える利用表示のあり方をも述べた。また、製造者、管理者がそれぞれ適切な保険に加入する必要性を述べた。

7. 普及・啓発の進め方

普及啓発のために、都市公園の管理者等を対象に目下協会本部・支部それぞれに説明会等の企画を策定中である。さらに、遊具の安全については市民ひいてはマスコミの関心が高いことから、適切な資料の提供に努めているところである。

8. 今後の課題

遊具の事故を防ぐためには「つくる」「まもる」「つかう」という3つの立場の人々が協力する必要がある。遊具を提供する立場にある協会では安全規準(案)を策定・公開するとともに、我々の有する知識を遊具の管理者に伝え維持管理に生かしてもらいたいと考えている。また、遊具で遊ぶ子どもとその保護者、遊びの指導者に事故を予防する基礎的な知識を身に付けて戴きたい。私たちには直接の接点がないが、何らかの機会があるなら技術的な面で参画したいと考えている。

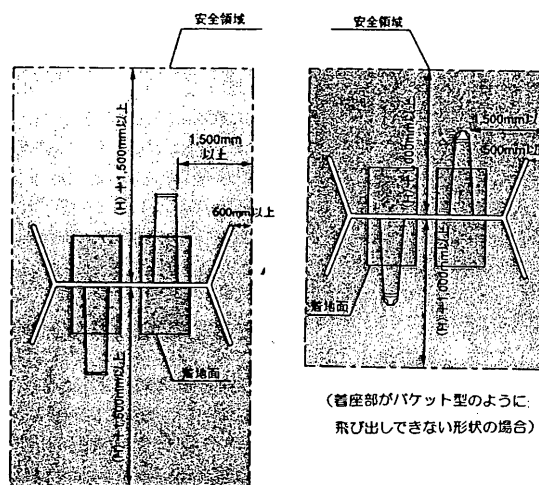
9. おわりに

指導官庁の国土交通省、同省の「指針」づくり調査委員会の過程からご指導を得た平野侃三・東京農業大学教授(当時)を始めとする元委員の方々、その調査の運営に当たられた(社)日本公園緑地協会、私たちの活動に助言を賜ったM. クリスチャンセン・ペンシルヴァニア州立大学教授他海外の専門家に心からお礼を申し上げるとともに、今後の規準(案)運用と改訂にあたり、さらにご支援をお願いしたい。

参考文献

- 1) 国土交通省(2002): 都市公園における遊具の安全確保に関する指針、2) CPSC(1997): Handbook for Public Playground Safety、3) ASTM(1998) F1487-98、4) EN(1998) 1176-1~7

図-1 一方向ぶらんこの標準図



(着座部が平板型のように飛び出し可能な形状の場合)

図-2 一方向ぶらんこの安全領域

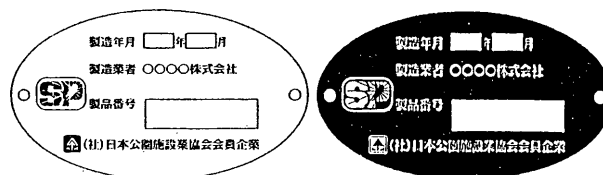


図-3 (社)日本公園施設業協会の会員向け「製造表示ラベル」®の例

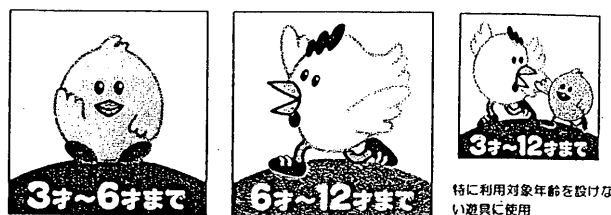


図-4 (社)日本公園施設業協会の会員向け「対象年齢表示ラベル」®の例