

〈報 告〉

「JIS Z 0105 包装貨物-包装モジュール寸法」 「JIS Z 0161 ユニットロード寸法」の改正について

公益社団法人 日本包装技術協会
JIS 改正原案作成委員会

Revision of “JIS Z 0105 Transport packages—Dimensions of transport packages by modular coordination” and “JIS Z 0161 Dimensions of unit load sizes”

Packaging is necessary, whether domestic or foreign, in exchanging commodities. Especially standardization of package dimension is essential to enhance efficiency of international transport. It is significant to set a standard for dimension of packaging modules, which are standard dimension arithmetically induced from every element of common transport systems, and that of unit load sizes which are closely related to packaging modules.

On March 20th, 2015, it was officially announced that both “JIS Z 0105 Transport packages – Dimensions of transport packages by modular coordination” and “JIS Z 0161 Dimensions of unit load sizes” will be reviewed. In this paper, explanation is given to the background story of the revision of JIS standards.

はじめに

包装は国内外を問わず、物品の取引上必須なものである。包装寸法の標準化は、特に国際的な物流効率化に必要な不可欠な要素である。その標準化のツールとして、共通して使われる物流システムの各要素から算術的に導かれる基準寸法である包装におけるモジュール寸法と、それと相互に関係するユニットロード寸法の標準を設定することは、たいへん意義深いことである。これらの標準化に関して、平成27年3月20日にJIS Z 0105 “包装貨物-包装モジュール寸法”およびJIS Z 0161 “ユニットロード寸法”がともに改正されることが公示された。

以下、簡単に、これらのJIS（日本工業規格、以下JISという）が改正に至った経緯を紹介する。

まず、包装のモジュール寸法の基本を定めるISO 3394 第2版：1984の見直しであるが、この見直しに際しては、日本が改正原案を提案し審

議を進めてきた。その結果、2012年に日本、韓国、および米国などの意見を入れてISO（国際標準化機構で策定された国際規格、以下ISOという）が改正され、その第3版が発行された。この提案は、JIS Z 0105の考え方をベースにしているものの、韓国および米国の意見をも反映させたことにより、現在のJIS Z 0105と内容・構成がかなり異なったためJISを見直し、改正する必要が生じた。

一方、包装貨物の効率的な一貫輸送に必要な、ユニットロードの寸法を定めるISO 3676 初版：1983の見直しも、同時に日本の提案で行われ、審議を進めてきた。その結果、2012年に日本、韓国および米国などの意見を入れて改正され、第2版が発行された。これもまた、JIS Z 0161の考え方をベースにしているものの、韓国および米国の意見をも反映させた結果、現在のJIS Z 0161と内容の異なる部分が生じたことによ

って、同じようにJISを見直し、改正する必要が生じた。

折からアジア圏の物流効率化を推進支援することが国家的課題として取り上げられており、JISと国際規格の整合化を行うことによって、包装産業界のみならず全産業界のグローバル化に対応しての、国際貿易の円滑化、国際協力の推進および国際間相互理解の促進に寄与することが期待される。そして、国際規格と整合した包装モジュール寸法とユニットロード寸法の国内におけるより一層の普及を図ることが、物流国際化に対応するための社会的要請として望まれて来ている。

ここでは、誌面の都合もあり、JIS改正に至る背景と改正の経過並びに改正時に検討された事柄、今後の課題などを紹介することとした。なお、それぞれのJISの詳細については、一般財団法人日本規格協会発行のJIS Z 0105およびJIS Z 0161の本編をご覧ください。

1. JIS規格改正の経過

JIS Z 0105 包装貨物—包装モジュール寸法の改正経緯

JIS Z 0105は、わが国の一貫パレチゼーションの普及を目指して、昭和45年（1970年）にJIS Z 0601 “一貫輸送用平パレット”の制定とともに、昭和45年（1970年）9月に“包装モジュール寸法”として制定されたのが始まりである。当初は、パレット規格1 100 mm×1 100 mmおよび1 100 mm×800 mmに対して、それぞれ47種類および32種類の包装寸法を規定していたものの、昭和59年（1984年）にJIS Z 0161 “ユニットロード寸法”が制定されたことに対応して、昭和60年（1985年）11月に“輸送包装系列寸法”として、その内容を大きく見直した。このときの改正では、1 100 mmに組み合わせて適合する系列（ピンホール積み）を8種類から10種類に増やし、また新たにスプリット積みを追加することによって、1 100 mm×1 100 mmに対し

て69種類、1 200 mm×1 000 mmに対して40種類の包装寸法となった。これによって、特に1 100 mm×1 100 mmの系列は、多くの寸法の組合せが得られることが示された。平成10年（1998年）11月に、国際規格（ISO 3394）への整合化という観点から、再度見直しが行われ“包装貨物—包装モジュール寸法”として改正した（以下、旧規格という）。このときの改正では、包装モジュールを2種類（600 mm×400 mmおよび550 mm×366 mm）とし、包装モジュール寸法をISO 3394に対応する形で規定した。そして、従来の輸送包装寸法については、1 100 mm×1 100 mm および1 200 mm×1 000 mmを含む材質別平パレット規格に共通する7種類のパレット寸法（1 100 mm×800 mm, 1 100 mm×900 mm, 1 100 mm×1 100 mm, 1 300 mm×1 100 mm, 1 400 mm×1 100 mm, 1 200 mm×800 mm, 1 200 mm×1 000 mm）に対する包装寸法を附属書（規定）に追加した。

JIS Z 0161 ユニットロード寸法の改正経緯

JIS Z 0161は、1968年、ISO（国際標準化機構）の専門委員会TC122（包装）の分科会SC 1（包装寸法）において、折から重要性を増したユニットロード寸法の標準化に取り組み始めた。日本もそれに参加して、1 100 mm×1 100 mmのユニットロード寸法の採用を主張し、10年にわたる議論の末、1982年2月、ISO/TC122/SC 1の第7回会議で最大寸法として1 200 mm×1 000 mm, 1 200 mm×800 mm および1 140 mm×1 140 mmの3種類が議決された。そして、1983年6月1日付でISO 3676（ユニットロード寸法）が制定された。

わが国では、この国際規格制定の動向をにらんで、昭和53年（1978年）から当時の日本物流管理協議会（現在の公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会）が委託調査研究で取り組んだ、“物流関連装置・機器等の標準化のための調査研究”の中でJIS化の検討が行われ、その素案が作成された。

その後、社団法人日本包装技術協会（現在の公益社団法人日本包装技術協会）において素案内容を検討し、若干の修正を行いつつ JIS の原案を作成した。これが、昭和58年（1983年）に日本工業標準調査会において審議議決され、昭和59年（1984年）に JIS Z 0161 として制定（以下、旧規格という）された。

2. ISO 規格改正の経過

ISO 規格の改正案の作成にあたり、2003年にパレット寸法の国際規格である ISO 6780（大陸間マテリアルハンドリング用平パレット－主要寸法と公差）に、取り入れられている1100 mm×1100 mm を、2006年に開催された ISO/TC122（包装）のアトランタ会議において、日本は ISO 3394 “包装モジュール寸法” と ISO 3676 “ユニットロード寸法” の改正を提案した。ここでの審議により、アドホックグループ1が結成され、日本がそのリーダーとして改正案（当初は補遺として追加する形式）を作成することが議決され、改正作業が始まった。

ISO 3394の改正においては、各国の主張する寸法系列と JIS 規格とどう折合いを付けるかとの問題があった。日本が600 mm×400 mm と 550 mm×366 mm を包装モジュールとする JIS 規格をほぼそのまま取り込んだ国際規格の改正案を作成し、提案することによって、国際会議での審議および投票が進められた。しかし、FDIS（最終国際規格案）投票の段階において、並行して改正作業が進められていた ISO 3676 において、1200 mm×1000 mm、1200 mm×800 mm、1100 mm×1100 mm に加え、米国の提案のインチ系の寸法である1219 mm×1016 mm が採択されたことにより、最終的に四つの平面寸法となった。そのため、これらの複数の寸法に適合するモジュール寸法である600 mm×500 mm を韓国が提案し、それが600 mm×400 mm と 550 mm×366 mm とともに、モジュール寸法に追加することが採択され、結果的

に三つの包装モジュール寸法を得ることとなり、ISO 3394は改正された。

また、ISO 3676の改正においては、ISO 3676 と JIS Z 0161の大きな違いであるユニットロード寸法の最大値の規定に関して、問題解決の必要性があった。すなわち、ISO 3676：1983では1200 mm×1000 mmを最大値としているのに対し、JIS規格では+40 mmの1240 mm×1040 mm としていたのである。

日本がそれらを、1200 mm×1000 mm、1100 mm×1100 mmなどを“呼び寸法”として規定して、国際規格の改正案を作成、提案したことによって、永年の懸案事項である、これらの違いを解決することができた。そして、最大寸法の決め方については本体の附属書（参考）に示すような形で例示することによって、最大値として1200 mm×1000 mm と 1240 mm×1040 mm が同時に生きることになったのである。

以上のように日本からの提案による ISO 改正の経過を経て、平成24年（2012年）に ISO 3394 は、“Packaging－Complete, filled transport packages and unit loads－Dimensions of rigid rectangular packages”（以下 ISO 3394 という）第3版として、ISO 3676 は、“Packaging－Complete, filled transport packages and unit loads－Unit loads dimensions”（以下 ISO 3676 という）第2版としてそれぞれの規格は改正された。

3. JIS 改正原案作成委員会の設置

これらの改正された ISO 規格に基づき、国際標準と JIS 規格をどのように折合いをつけるかを含め、JIS 規格の改正審議を進めることとした。そして、改正原案審議のため、公益社団法人日本包装技術協会は、平成25年8月に JIS 改正原案作成委員会を設置し、ISO 規格をもとに旧規格の JIS に対する改正原案作成に着手した。そこでは、幅広く包装および輸送に関わることから、包装および輸送についての実務経験者、包装および輸送サービスの享受者、関係企業、

関係団体の代表者および政府関係者が参画し、委員会では基本的な方針を審議し、それを受けて分科会内に実務的な人材を配置し、具体的な改正案作成を行った。

4. JIS 改正の審議時の主な問題点

次に、JIS Z 0105およびJIS Z 0161の改正案を具体的に審議する分科会で、特に議論となったいくつかの点について述べることによって、これらの改正案作成の過程を明らかにしたい。

JIS Z 0105 包装貨物—包装モジュール寸法改正の主な審議点

JIS Z 0105改正原案作成段階で特に問題となった点は、対応するISO規格に記載されていない附属書をどうするかとの議論であった。すなわち、旧規格の附属書に規定している“輸送包装寸法”の扱いをどうするかという点である。議論の内容として、第1点として、現在のJIS Z 0105に掲載されている附属書(規定)を残すのか、削除してしまうのかという点である。次に、第2点として、附属書に掲載されている包装寸法の基準となるパレット寸法の7種類(すでに説明した、1100mm×800mm, 1100mm×900mm, 1100mm×1100mm, 1300mm×1100mm, 1400mm×1100mm, 1200mm×800mm, 1200mm×1000mmの寸法)の掲載をそのまま残すのか、例えば1100mm×1100mmと1200mm×1000mmのように代表的な寸法系列だけを残すようにするかという点である。そして第3点として、残すのであれば附属書を“規定”として残すか、この際“参考”として残すようにするかという点である。

分科会での議論では、まず、第1点の附属書に“輸送包装寸法”の掲載を残すか残さないかの意見は半々に分かれて結論は出なかった。残さない方の主な意見は、ISO 3676のユニットロード寸法をJISに取り入れることになれば、ISO 3676に4種類の平面寸法(1200mm×1000mm, 1200mm×800mm, 1100mm×1100mm,

1219mm×1016mm)を規定している中で、“望ましいユニットロードのモジュールの平面寸法は、1200mm×1000mmである。このユニットロードは、600mm×400mmを基本とするモジュールから導かれており、そのままモジュール化された物流システムの要素となる”としている。このことから、今後はモジュラーなユニットロードシステムを目指すべきだと考えられ、本体の規定だけで充分であり、附属書の必要はないという意見があった。また、残すとなると本体より附属書の参考の方がボリュウムが大きいという規格の体裁の問題もあるのではないかという意見も出た。一方、残す方の意見では、1100mm×1100mmのパレット寸法は、ピンホイール積みなどによって包装寸法が多く取れるということから一貫輸送用パレットとして採用され、今までその寸法の普及を推進してきた経緯があり、その包装寸法を参考している人も多いのではないか。それを今ここで削除してしまうのは時期尚早に思われ、今回の改正時期に改めて、附属書に“輸送包装寸法”を掲載することが必要か否かを検討することで良いのではないかという意見であった。次に、第2点の残すのであれば1100mm×1100mmと1200mm×1000mmの2種類で良いという意見が多く、それらの意見に従った結論を導いた。そして第3点は、モジュラーなユニットロードシステムの自然な普及推進という観点から、これらの包装系列寸法の列挙は“参考”でよいという結論であった。このような、分科会での議論を踏まえて附属書ありと附属書なしの改正原案を作成し、本委員会に諮り、そこでの審議の結果、それぞれ三つの議論は、①附属書(附属書JA)は採用する。②附属書を参考扱いとする。③附属書では特にJISの利用者にとって有用性の高い1100×1100mmおよび1200×1000mmのモジュール寸法に限り記載することとした。

JIS Z 0161 ユニットロード寸法改正の主な審議点

ここでは、平面寸法の規定される寸法が日本物流の実態に合致しているかが問題となった。これは、JIS Z 0105 包装貨物－包装モジュール寸法の前提となる適用範囲の言及にも共通に関係する問題である。すなわち、平面寸法1 219 mm×1 016 mmは、北米圏だけで使用されているインチ系（48 inch×40 inch）寸法で、欧州諸国では、これからは、インチ系寸法を削除する方針である。東アジア諸国のうちでも、特にわが国において重要な貿易相手国である中国および韓国においてもこの寸法は記載、規定されていない。また、日本国内でも、実際に流通がみられない寸法系列であり、かつ他の物流関係のJISにおいても言及されていないためこの寸法の記載の必要性はなく削除してはとの意見があった。これに対し、JIS規格は国際間取引の共通規格化の観点から、国際規格であるISO規格との整合性のもとに作成されるべきとの意見によって、原案通り平面寸法1 219 mm × 1 016 mmの寸法は残すこととした。

5. 今後の懸案事項

JIS Z 0105 “包装貨物－包装モジュール寸法”における、附属書の存続については、旧規格の解説の中でも“包装モジュール寸法の考え方の普及の状況をみて、その存続を見直す”としていたが、今回の改正においては、引き続き適合する包装寸法が多く、参考することの有用性が高いと思われる1 100 mm×1 100 mmと1 200 mm×1 000 mm寸法系列だけを残した。これらの附属書の取扱いについては、引き続きその有用性を検証することとする。

また、JIS Z 0161 “ユニットロード寸法”との共通課題であるインチ系列に準拠した寸法系列の記載については、ISO 6780（大陸間マテリアルハンドリング用平パレット－主要寸法と公差）:2003の改正が議論される中で、改めてインチ系寸法の掲載の是非を判断していくこととした。

6. 参考

6-1 本改正に引用した規格等

JIS Z 0105 包装貨物－包装モジュール寸法の引用規格

・ JIS Z 0108 包装－用語

対応国際規格：ISO 21067：2007, Packaging－Vocabulary (MOD)

・ JIS Z 0161 ユニットロード寸法

対応国際規格：ISO 3676：2012, Packaging－Complete, filled transport packages and unit loads－Unit load dimensions (IDT)

・ ISO 6780, Flat pallets for intercontinental materials handling－Principal dimensions and tolerances

JIS Z 0161 ユニットロード寸法の引用規格

JIS Z 0108 包装－用語

対応国際規格：ISO 21067, Packaging－Vocabulary (MOD)

参考文献

- 1) ISO 1894, General purpose series 1 freight containers－Minimum internal dimensions（廃止され、ISO 1496-1：1990に置き換えられた。）
- 2) ISO 3394, Packaging－Complete, filled transport packages and unit loads－Dimensions of rigid rectangular packages
- 3) ISO 6780, Flat pallets for intercontinental materials handling－Principal dimensions and tolerances
- 4) ISO 1496-1 Series 1 freight containers－Specification and testing－Part 1:General cargo containers for general purposes
- 5) EN 284 Swap bodies－Non-stackable swap bodies of class C－Dimensions and general requirements
- 6) EN 452 Swap bodies－Swap bodies of Class A－Dimensions and general requirements
- 7) CEN/TS 13853 Swap bodies for combined transport－Stackable swap bodies type C 745-S16－Dimensions, design requirements and testing

表 1

JIS 改正原案作成委員会 構成表

(敬称略 所属は原案作成当時のもの)

	氏 名	所 属
(委員長)	○ 高 森 秀 夫	ユニットロード研究所
(副委員長)	長 田 進	株式会社アイビーテック
(副委員長)	古 屋 一	公益社団法人日本包装技術協会
(委員)	野 村 秀 徳	経済産業省製造産業局
	渡 辺 義 治	一般財団法人日本規格協会
	徳 田 雅 人	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会
	○ 室 賀 利 一	株式会社日通総合研究所
	○ 高 山 臣 旦	公益社団法人日本包装技術協会
	金 子 武 弘	ソニー株式会社
	富 樫 晃	一般社団法人自動車部品工業会
	岡 本 優	プラネット物流株式会社
	○ 沓 掛 勝 則	味の素パッケージング株式会社
	山 本 昌 彦	ライオン株式会社
	福 本 博 二	一般社団法人日本パレット協会
	三 橋 章	全国段ボール工業組合連合会
	高 橋 廣	全日本プラスチック製品工業連合会
	伊 達 浩 章	一般社団法人日本物流システム機器協会 (三機工業株式会社)
	○ 堂 前 和 彦	三甲リース株式会社
(関係者)	釜 土 裕 一	経済産業省産業技術環境局
(事務局)	平 井 純 一	公益社団法人日本包装技術協会

注記 ○印は、分科会委員を示す。

分科会 構成表

	氏 名	所 属
(主 査)	高 森 秀 夫	ユニットロード研究所
(副主査)	室 賀 利 一	株式会社日通総合研究所
(委員)	正 木 克 也	ソニー株式会社
	山 原 栄 司	レンゴー株式会社
	沓 掛 勝 則	味の素パッケージング株式会社
	堂 前 和 彦	三甲リース株式会社
	佐 藤 剛	ライオン株式会社
	高 山 臣 旦	公益社団法人日本包装技術協会
(事務局)	平 井 純 一	公益社団法人日本包装技術協会

8) CEN/TS 14993 Swap bodies for combined transport – Stackable swap bodies type A 1371 – Dimensions, design requirements and testing

(注) 以上のうち、1) は対応する国際規格 ISO 3676:2012の附属書(参考)に引用されており、4), 5), 6), 7) および8) はISO 3676:2012の引用規格として取り上げられている。

6-2 重要な用語の定義

これらの規格に使用している用語および定義のうち、重要な用語を参考として以下に掲げる。
モジュール (module)

物流システムの要素寸法から算術的に導かれる基準寸法。

ユニットロード (unit load)

複数の物品または包装貨物を、機械および器具による取扱いに適するように、パレット、コンテナなどを使って一つの単位にまとめた貨物。この目的に合致する1個の大形の物品に対しても適用する (JIS Z 0108参照)。

平面寸法 (plan dimensions)

自立している輸送包装の表面に接して、それを囲む四つの直交する垂直な面で区切ることによって、水平面上に定義される方形の寸法。

7. 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を表1に示す。

ここに関係委員の方々に感謝する。

(執筆者 平井純一)