

平成24年5月29日

薬事・食品衛生審議会

食品衛生分科会長 岸 玲子 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会

器具・容器包装部会長 西島 正弘

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会

器具・容器包装部会報告について

平成24年3月1日付け厚生労働省発食安0301第2号をもって諮問された、食品衛生法（昭和22年法律第233号）第18条第1項の規定に基づき、食品容器又は容器包装に再生紙を使用することについて、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

(別添)

食品用器具及び容器包装における再生紙¹の使用について

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会器具・容器包装部会

平成 24 年 3 月 2 日

1. はじめに

紙は、水によって極めて容易にほぐれて分散し、それを洗浄した上で抄き直すことができることから、古くから再生により繰り返し使用されてきた。食品用途で使用される段ボール原紙、白板紙等についても、古紙²原料が配合された再生紙が使用されている。再生紙を食品用器具及び容器包装の原材料とし、食品と直接接触して使用するためには、食品衛生法を遵守し、食品衛生上の安全性を確保することが不可欠である。

再生紙の原料となる古紙は、食品に直接接触する用途以外の目的で使用されたものが大半を占めている。それらは、木材パルプに多くの化学物質を添加して製造されており、またインキを使って印刷されたものが大半である。さらに、二次加工で使用された合成樹脂やアルミ箔、接着剤、使用時の接触物等も付着している。加えて、その流通・消費・回収等の履歴により、様々な化学物質等が付着・混入する可能性があり、これらの化学的な汚染物質が再生紙を使用した器具及び容器包装に残存して食品中に移行する可能性についても留意する必要がある。

食品衛生法においては、再生紙の使用に係る規格基準は設定されていないことから、食品用器具及び容器包装に再生紙を使用することに関して規格基準を定めることについて、平成 24 年 3 月、厚生労働大臣から薬事・食品衛生審議会に対し諮問がなされた。

2. 我が国の現状

紙については、古くから再生により繰り返し使用されてきており、板紙・段ボールについては、古紙原料が配合された再生紙が使用されている。段ボールは

¹ 一度紙（板紙を含む）として使用され、回収された古紙を配合した紙。古紙を原料とする紙・板紙

² 紙、紙製品、書籍等その全部又は一部が紙である物品であって、一度使用され、又は使用されずに収集されたもの、又は廃棄されたもののうち、有用なものであって、紙の原料として使用することができるもの（収集された後に輸入されたものも含む）又はその可能性があるもの。ただし、紙製造事業者の工場又は事業場（以下「工場等」という。）における製紙工程で生じるもの及び紙製造事業者の工場等において加工等を行う場合（当該紙製造事業者が、製品を出荷する前に委託により、他の事業者加工を行わせる場合を含む）に生じるものであって、商品として出荷されずに当該紙製造事業者により紙の原料として利用されているものは除く。

野菜や果物、既に包装された食品の運搬に使用され、紙器用板紙については、ケーキの箱、チョコレートの箱から、鯛焼き、ピザの箱まで幅広く使用されている。

我が国では、古紙の回収システムが整備されており、公益財団法人古紙再生促進センターにより「古紙標準品質規格」が制定され、これに基づいて古紙回収業者により、分類、管理が実施されている。これらの古紙原料を紙製造事業者が購入し、洗浄、抄紙工程を経て、再生紙として商品化される。その後成形加工メーカーにおいて、成形加工され、再生紙を利用した紙製品となる。

紙製造事業者の業界団体である製紙連合会は、「食品に接触することを意図した古紙を原料とする紙・板紙の製造に関する指針」を策定し、食品に接触することを想定した再生紙の安全性確保のために原料となる古紙の取扱いや古紙の処理工程等について定め、自主的に管理を実施している。

3. 欧米の規制状況

(1) 米国

連邦規則集の標題 21 (21CFR) の Part 176 : Indirect Food Additives ; Paper and Paperboard Components において「再生繊維からのパルプ」について以下の規定が設けられている。

「再生繊維からのパルプは、次の①及び②に記述する紙・板紙製品から作られる。①再生パルプ内に残って食品に移行する毒物又は劇物を含むものの以外の、紙・板紙製品を製造する際に発生する工業廃棄物（損紙、裁ち屑、裁落）②紙・板紙の古紙から回収したもの。ただし、回収したパルプ内に含まれて食品に移行する毒物又は劇物を含むもの及びその輸送又は取扱いに用いられたものを除く。」

(2) EU

EU においては、再生紙の食品用途への使用に関する規制は存在せず、一部の国において、独自の規制が実施されているところであるが、2002年、ヨーロッパ評議会（Council of Europe）が食品に接触することを意図した紙・板紙材料及び製品に関する決議として推奨基準を採択しており、その中で再生紙の利用についても規定しており、古紙原料の汚染レベルに応じて、その後の処理工程や用途を規定している。

また、2010年3月には欧州紙製容器包装事業者連合が紙製の容器包装に関する自主基準としてガイドラインを作成しており、その中で再生紙の利用についても規定しており、古紙の品質や処理工程、特定の化学物質の溶

出限度値等を定めている。

4. 食品用器具及び容器包装における再生紙の使用について

食品衛生法においては、再生紙を想定した規格基準は、設定されていない。

先に述べたように、製紙連合会等の業界団体は、自主基準を設定して再生紙の安全性確保に向けて積極的に製品管理を実施しているが、自主基準であるため強制力を持たない。また、輸入品等会員企業以外には基準が浸透していない等の問題点がある。

平成16年から18年に実施された厚生労働科学研究³における食品用器具及び容器包装への再生紙の使用に関する研究結果及び先に述べた欧米での規制状況等を踏まえ、平成22年度厚生労働省委託事業「食品用器具及び容器包装の規制の国際整合化にむけた見直しの検討業務（株式会社野村総合研究所実施）」の中で、再生紙の食品用途への製造・使用に関するガイドライン（案）の策定ワーキンググループが設置され、その中で、ガイドライン（案）策定についての検討がなされた。

これらの検討結果も踏まえ、食品用器具及び容器包装における再生紙の使用について、以下のとおり対応することが適当とされた。

（対応案）

既に市場に流通している食品用板紙は、大部分が再生紙を使用している。再生紙は、食品用途とそれ以外の用途で区別して製造されておらず、食品用途に特別な管理を強制することは非常に難しい。

厚生労働科学研究では、古紙原料を用いた食品用紙製器具又は容器包装に残存する可能性のある化学物質のうち、有害性等で問題となる物質についての調査を実施しており、その調査結果によれば、各化学物質の残留量や溶出量はいずれも安全性に問題のないレベルであると判断されている。この結果は、古紙再生促進センターで実施している古紙規格の設定及び管理、さらには、製紙連合会の自主基準等による自主管理が徹底されていることによる部分が大きいと考えられる。

また、紙については、欧米でも業界の自主基準や推奨基準による管理がなされており、国による承認制度は導入されていない状況である。

以上の点を踏まえ、食品用途に再生紙を用いることについては、下記のとおりとする。

³平成16年-18年厚生労働科学研究費補助金分担研究「紙製器具・容器包装の安全性確保に関する研究」（主任研究者 河村葉子）

(1) 関連事業者がどのような配慮をするべきかについてガイドラインを通知することにより、事業者による自主管理を徹底させることとする。(参考資料)

(2) 紙はその特性から、水分や油分が多い食品と接触して使用したり、高温で加熱したりすると、紙中の残存化学物質が食品中に移行しやすくなることから、以下の内容で用途制限を設けることとする。

「紙・板紙中の水分又は油分が著しく増加する用途(コーヒーフィルター、ティーバッグ、油こし等)や電子レンジ、オーブン等の長時間の加熱を伴う用途(ケーキの焼き型等)に使用する紙製器具又は容器包装には、再生紙を原材料として用いてはならない⁴。」

(参考)

○審議経過等

平成23年8月2日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会器具・容器包装部会

平成24年3月1日 厚生労働大臣より、薬事・食品衛生審議会に器具及び容器包装の規格基準の一部改正について諮問

平成24年3月2日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会器具・容器包装部会

○薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会器具・容器包装部会委員会(◎は部会長)

阿南久	全国消費者団体連絡会事務局長
有菌幸司	熊本県立大学環境共生学部健康科学科教授
石井里枝	埼玉県衛生研究所水・食品担当専門研究員
竹内和彦	独立行政法人産業技術総合研究所環境科学技術研究部門総括研究員

◎西島正弘	昭和薬科大学特任教授
早川和一	金沢大学医薬保健研究域薬学系教授
広瀬明彦	国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター総合評価研究室長
堀江正一	大妻女子大学家政学部食物学科食安全学教室教授
松岡厚子	国立医薬品食品衛生研究所医療機器部長
六鹿元雄	国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部第三室長
鰐渕英機	大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

⁴ ここでの「用いる」とは、食品に直接接触することが想定される部分への使用に限ることとする。ただし、紙・板紙が複数の層から成り立っている場合は、構成しているいずれの層も含むこととし、合成樹脂製フィルムやアルミニウム箔等を介して食品に接触する場合は除く。

食品用器具及び容器包装における再生紙の使用に 関する指針(ガイドライン)(案)

第1 総則

- 1 目的
- 2 適用範囲
- 3 再生工程の分類と定義

第2 原材料とする古紙に関する留意点

第3 製造管理に関する留意点

- 1 古紙パルプの再生工程に関する留意点
- 2 製造品質管理の保証

第4 再生紙に残留するおそれがある古紙由来物質

第5 最終製品の用途に対する留意点

第6 その他

第1 総則

1 目的

本指針は、再生紙を食品用器具及び容器包装用途として使用する際に、その安全性を確保するために必要な基本的要件を定め、もってその安全性の確保を図ることを目的とする。

2 用語の定義

本指針で用いられる用語を以下のように定義する。

(1) 古紙

紙、紙製品、書籍等その全部又は一部が紙である物品であって、一度使用され、又は使用されずに収集されたもの又は廃棄されたもののうち、有用なものであって、紙の原材料として利用することができるもの(収集された後に輸入されたものも含む。)又はその可能性があるもの。ただし、紙製造業に属する事業を行う者(以下「紙製造事業者」という。)の工場又は事業場(以下「工場等」という。)における製紙工程で生じるもの及び紙製造事業者の工場等において加工等を行う場合(当該紙製造事業者が、製品を出荷する前に委託により、他の事業者加工を行わせる場合を含む。)に生じるものであって、商品として出荷されずに当該紙製造事業者により紙の原材料として利用されるものは除く。

(2) 再生紙

古紙をパルプ原料として全部又は一部配合した紙及び板紙。

(3) 離解

古紙に水分を加え解きほぐして、パルプを抽出する工程。

3 適用範囲

本指針は、再生紙を食品用器具または容器包装の食品と接触する部分に使用する場合に適用する。したがって、合成樹脂フィルムやアルミ箔等を介して食品に接触する場合は本指針の対象外とする。

板紙・段ボール等、複数の紙の層から成り立っているもの場合は、いずれかの層に古紙が使用されていれば対象とする。

第2 原材料とする古紙に関する留意点

再生紙の安全性を確保するためには、古紙回収業者及び紙製造業者において、原料となる古紙に安全性が懸念される物質を可能な限り混入させないこと。古紙として回収された紙・板紙には、製造時の添加剤、印刷インキや加工素材、使用時の接触物等が付着している。また、古紙回収の過程でも化学物質が付着、混入する可能性がある。

我が国では、古紙の回収及び流通過程において品質別の区分けを行い、異物の混入防止をはかるため、財団法人古紙再生促進センターにおいて「古紙の統計分類と主要銘柄」及び「古紙標準品質規格」が定められており、禁忌品や水分等の管理が行われている。古紙はそれぞれの分類に従って回収されることにより、古紙の品質がそろい、用途に応じた古紙が選択できるとともに、汚染された紙が混入する可能性を低く抑えることができている。

以下に参考として、「古紙標準品質規格」における禁忌品を示す。

(参考)

禁忌品はA類とB類に区分する。

A類：以下の製紙原料とは無縁な異物、並びに混入によって重大な障害を生ずるもので次のものをいう。

- 1) 石、ガラス、金もの、土砂、木片等
- 2) プラスチック類
- 3) 樹脂含浸紙、硫酸紙、布類
- 4) ターポリン紙、ロウ紙、石こうボード等の建材
- 5) 昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙）、感熱性発泡紙、合成紙、不織布
- 6) 芳香紙、臭いのついた紙
- 7) 医療関係機関等において感染性廃棄物と接触した紙
- 8) その他工程或いは製品にいちじるしい障害を与えるもの

B類：製紙原料に混入することは好ましくないもので、次のものをいう。

- 1) カーボン紙
- 2) ノーカーボン紙
- 3) ビニール及びポリエチレン等の樹脂コーティング紙、ラミネート紙
- 4) 粘着テープ（但し、段ボールの場合、禁忌品としない）
- 5) 感熱紙
- 6) その他製紙原料として不適当なもの

※古紙再生促進センター「古紙標準品質規格」（平成23年2月24日改定）抜粋

第3 製造管理に関する留意点

1 古紙パルプの再生工程に関する留意点

再生紙を製造する際には、原料古紙を衛生的に取扱うとともに、古紙に付着するインキや加工素材をはじめとする化学的・物理的・生物的汚染を十分に除去し、安全性の高い古紙パルプを製造すること。以下に再生紙の原料となる古紙の取扱い及び処理工程に関する留意事項を記載する。

(1) 古紙の購入・保管・取り扱い

購入・受け入れ後の古紙は、適切な清潔さと衛生状態を維持できる定められた場所での保管し、その他の種類と混じらぬ様、識別・区分し、化学的・物理的・生物的汚染を防止すること。

(2) 古紙の処理工程

一般に古紙を抄き直して再生紙を生産するためには大量の水によって古紙を離解してパルプ繊維以外の物質を洗浄除去するが、さらに、食品用途に用いる紙については、古紙原料の種類及び製造する紙・板紙の品質に応じて、以下に示す工程等を適宜追加して異物及び汚染物質の除去を十分に行うこと。

【脱インキ】

離解工程で、アルカリ薬品と界面活性剤を添加することにより、インキを古紙パルプ繊維から効果的に剥離させ、その後、剥離されたインキを含むスラリーに、大量の空気を細かい泡の形で吹き込み、インキ粒子を捕捉し、水面まで浮上させて分離させる。

【漂白】

古紙パルプを酸化漂白（過酸化水素漂白等）処理や還元漂白（ヒドロサルファイト漂白、二酸化チオ尿素漂白等）処理して、白色度を高める。この処理により、古紙パルプ中の異物の一部も分解される。

【ディスペンダー処理】

古紙パルプを脱水し高温に加熱した後、すりつぶし、塵を分散させる。この処理により、未離解繊維や結束繊維も解繊され、同時に加熱により一部の異物は分解される。

2 製造品質管理の保証

再生紙の製造業者及び再生紙を器具・容器包装に加工する事業者は、継続的に安全性の確保された製品が製造されるように、管理項目毎に標準作業手順書（SOP）等を作成し、組織的・継続的に製品の品質を管理すること。

例えば、再生紙の製造業者は、下記に挙げるような管理項目について、標準作業手順書等に基づき確認作業を日々実施することが望ましい。

（管理項目の例）

（1）衛生環境の維持

- ・工場内の衛生管理
- ・従業員の健康管理、服装管理

（2）原料とする古紙の管理

- ・受入時の品質検査基準
- ・納入業者に対する管理指導等
- ・原料とする古紙の保管管理

（3）工程管理

- ・機器類の運転管理基準
- ・添加する薬剤の組成管理基準
- ・工程水の衛生管理

（4）最終製品の取扱い、保管、引渡

- ・出荷時の品質基準（検査方法含む）
- ・保管場所の管理
- ・不良品が発生した場合の対応

（5）教育・訓練

- ・作業要員技能教育・訓練基準

（6）その他

- ・文書、記録の管理・保存

第4 再生紙に残留するおそれがある古紙由来物質

古紙には、紙の製造に用いられた添加剤、印刷インキ、二次加工などに由来する物質のほか、その流通・消費・回収履歴により様々な異物や化学物質が付着・混入する可能性がある。古紙パルプが配合された紙・板紙及びそれらを用いた食品用紙製器具・容器包装に残存する可能性のある化学物質のうち、有害性等で問題となる物質についての調査結果が報告されている（平成17年度及び18年度厚生労働科学研究 食品用器具・容器包装及び乳幼児用玩具の安全性確保に関する研究）。ダイオキシン、PCB、ビスフェノールA、ベンゾフェノン、ミヒラーズケトン、4,4'-ビス（ジエチルアミノ）ベンゾフェノン、ジイソプロピルナフタレン、ペンタクロロフェノール、鉛・カドミウム等の有害金属類、芳香族第一級アミン及びアゾ化合物、フタル酸エステル類、フェノール、ホルムアルデヒド、多環芳香族炭化水素類、蛍光物質、溶剤類、着色料、クロロホルム可溶分、抗菌物質等に関する実態調査及び文献調査の結果、日本国内に流通する再生紙及びそれらを使用した器具・容器包装については、各化学物質の残留量や溶出量は、いずれも安全性に問題のないレベルであると判断された。ただし、鉛については、4%酢酸を用いた溶出試験で、値は低いものの、古紙における検出率が高いという結果が得られた（26検体中11検体）ことから特に注意が必要である。

再生紙に残留する可能性のある古紙由来物質の種類および残留量については、使用する古紙原料及び再生工程によって異なる。そのため、再生紙製造事業者においては、再生紙やそれを用いた器具・容器包装に残存する化学物質の種類や残留量に十分に留意すること。

なお、再生紙を用いて製造された器具・容器包装についても、食品衛生法第18条に基づく規格基準及び各種関連通知に適合していなければならない。さらに、同法第16条に定められた有害な若しくは有毒な物質が含まれ、若しくは付着して人の健康を損なうおそれがあることにも留意すること。

第5 最終製品の用途に対する留意点

紙はその特性から、水分や油分が多い食品と接触して使用したり、高温で加熱したりすると、紙・板紙中の残存化学物質は食品中に移行しやすくなる。それと同時に、紙・板紙を使用する器具・容器包装としての品質機能も著しく損なわれることがある。よって、紙・板紙中の水分又は油分が著しく増加する用途（ティーバッグ、コーヒーフィルター、油こし等）や電子レンジ・オーブン等の加熱を伴う用途（高温に加熱して喫食する調理済み食品の容器、ケーキの焼き型等）に再生紙の使用は避けること。

参考：海外の基準

BfR（ドイツ連邦リスク評価研究所）の推奨基準においては、ティーバッグ、コーヒーフィルター等の熱湯に接触する用途に再生紙の使用は認められておらず、オーブン等高温使用の場合にも、220℃に耐え得ることかつ再生紙でないことが要求されている。

また、欧州評議会の推奨基準においては、「古紙原料の3グループ（化学物質による汚染の懸念のレベルにより分類）」と「使用対象食品の3タイプ（水性または脂肪性食品、乾燥した非油性食品、消費前に殻を取る・あるいは皮を剥く・あるいは水洗いする食品）」を規定し、その組み合わせにより、必要な処理工程や、最終製品の追加要件が示されている。タイプ1の水性・脂肪性食品¹に使用する場合には、原料となる古紙は、グループ1（食品用途として規定された化学物質のみを使用して製造された紙・板紙）及びグループ2（未印刷もしくはわずかに印刷されたもの、あるいは淡色の紙・板紙）に限定した上で、グループ別に処理技術を規定している。さらに、グループ2を使用した場合には、最終製品の追加要件として、ミヒラーズケトン、4,4'-ビス（ジエチルアミノ）ベンゾフェノン、芳香族第一級アミン及びアゾ化合物、蛍光増白剤が検出されないこと（試験の実施による確認）等が求められている。一方、タイプ3（消費前に殻を取る・あるいは皮を剥く・あるいは水洗いする食品）については、グループ1、2のほか、グループ3（家庭、産業界等から回収された紙・板紙製品）も使用することが認められている。

¹欧州評議会推奨基準における水性・脂肪性食品の定義

水性食品は、液体から水分含有量の高い固体にまで及ぶ。液体食品の例としては、飲料水が該当し、高含水率の食品の例としては、鮮魚、貝、肉、チーズ等が該当する。

脂肪性食品は、脂肪分だけの食品の他、水分を含むもの、表面に脂肪分のある固形食品にまで及ぶ。前者の例としては、動物性・植物性脂肪が該当し、後者の例としては、ペストリー製品（パイ・タルト・パン等）、ピザ、ハンバーガー、チーズ、チョコレート等が該当する。

（冷凍食品は、食品が紙および板紙に接触して解凍されなければこれに該当しない。）

第6 その他

再生紙を使用した食品用器具・容器包装の安全性確保のためには、古紙回収業者、紙製造事業者、紙加工事業者等、回収源から回収工程、再生工程、加工工程に至る各段階において、適切な管理を実施すること。たとえば再生紙の製造業者は、自ら製造した再生紙が食品に接触する用途に使用可能か等十分な情報を顧客に提供すること。また、紙製造事業者及び加工事業者は、最終使用者としての食品事業者や消費者へ使用条件等の情報提供や注意喚起を徹底し、誤用・濫用の防止に努めること。

本指針は、再生紙を食品に直接接触する用途として使用する際に、安全性を確保するためにはどのような配慮をするべきかを示した指針であり、条件を満たせば安全性が保証されるというものではない。再生紙の食品用途への利用については、原料となる古紙の品質から最終製品の用途まで総合的に考慮した上で、製品の安全性を確保する必要があり、各事業者は、本指針に示した留意事項を念頭におきつつ、責任をもって自らの製品の安全性を保証すること。

参考文献

- 1) 平成 13-15 年度 厚生労働省科学研究費補助金 生活安全総合研究事業
食品用器具・容器包装等の安全性確保に関する研究（主任研究者：河村葉子）
- 2) 平成 16-18 年度 厚生労働省科学研究費補助金 食品の安全性高度化推進研究事業
食品用器具・容器包装及び乳幼児用玩具の安全性確保に関する研究
- 3) Council of Europe (欧州評議会)
PAPER AND BOARD MATERIALS AND ARTICLES INTENDED TO COME INTO CONTACT
WITH FOODSTUFFS Version 4 - 12.02.2009
- 4) BfR (ドイツ連邦リスク評価研究所)
XXXVI. Paper and board for food contact
XXXVI/1. Cooking Papers, Hot Filter Papers and Filter Layers
XXXVI/2. Paper and Paperboard for Baking Purposes
- 5) 日本製紙連合会
食品に接触することを意図した紙・板紙の自主基準 2007 年 5 月 21 日
- 6) 財団法人 古紙再生促進センター
日本の紙リサイクル 平成 22 年 9 月
古紙の統計分類と主要銘柄 平成 22 年 4 月 22 日改定
古紙標準品質規格 平成 23 年 2 月 24 日改定
- 7) 全国製紙原料商工組合連合会
古紙品質管理 手順書 (概要版) 平成 20 年 11 月

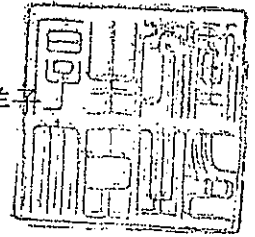
厚生労働省発食安0301第2号

平成24年3月1日

薬事・食品衛生審議会

会長 望月正隆 殿

厚生労働大臣 小宮山 洋子



諮問書

食品衛生法（昭和22年法律第233号）第18条第1項の規定に基づき、
下記の事項について、貴会の意見を求めます。

記

食品用器具及び容器包装に再生紙を使用することに関して規格基準を定める
ことの可否について