

米飯の定義（１）

給食施設で購入する米飯および取扱基準案

文献……………社団法人 日本栄養士会資料より

栄養士および管理栄養士（知事・市長が任命する栄養指導員を含む）が栄養改善法第11条の2に定める集団給食施設における調理は、乳幼児・病弱者および高齢者等の給食には、健康増進の見地から精米の調理を、下記基準により栄養指導することとするが、自設炊飯に代替して食品業者から米飯を購入するときは、当分の間、本基準によって行われなければならない。ただし、医療上の特別食にあつてはこの基準に含まれないものとし、かつ米飯の調理に限らず原則として自設における調理を行うことにより栄養改善法の精神を守らなければならない。

1、米飯の定義

精米に適正な水を用い、科学的に直火炊飯とした白米飯であつて、摂取時には適正な温度が保管され、かつ再加熱を必要とするものは除く。

2、精白度および栄養改善

精白度は、精米規格による。

保険上から、栄養改善の目的をもって、七分づき米および栄養改善法第12条の表示許可による特殊栄養品を用いようとするときは、医師・栄養士の合議により

受給者（親権者）の承諾を得なければならない。

3、米飯PH価

PH6.7

4、米飯

α. 99%以上であつて、ガンマー・アミラーゼ法による測定法による。

5、米飯粘弾性測定値

炊き上がり1時間の硬さの変化量は1.5～2.2倍でなければならない。

6、米飯温度および色調

米飯温度は、摂取時において65%以上を保有し、米飯色調は、表面色差計測でL値の変化は炊きあげ直後のL値を7%以上越えてはならない。

7、米飯細菌数および臭気

標準平均培養により米飯1mg当たり、大腸菌群は陰性であなければならない。米飯の臭気は、摂食時において腐敗臭を感じてはならない。

8、米飯公害基準

法定公害基準により米飯による危害防止につとめなければならない。

この1～8までの米飯基準は、公的試験

研究機関または指定した試験研究機関の長の試験成績書によらなければならない。

以上の米飯基準は、栄養改善法第9条ならびに第9条の2および関係諸法規等に定められる集団食施設において専従する栄養士・管理栄養士（栄養指導員）の行う栄養指導と調理において自主的に栄養改善法の精神を順守するものである。

解 説

- 1、乳幼児は、法律上という0～18才未満の者であって、乳児院・幼稚園・保育所・児童福祉関係施設・学校等に収容されている者をいう。ただし離乳期以後の者に適用する。
- 2、病弱者とは、医師の診断により病気であって入院しているものの一般食、または不健康で後療養または保養施設等に収容されている者をいう。ただし、医師による食事せんで処方されている特別食は含まない。
- 3、高齢者等とは、65才以上の老人福祉施設に収容されている者をいうが、心身障害・盲ろう啞者収容施設も含まれると解釈する。
- 4、法定上の栄養士とは、栄養士法第1条および栄養改善法第9条に規定される栄養指導員（医師又は管理栄養士）をいう。
- 5、栄養改善法第11条の2に規定するとは「特定多数人に対して継続的に食事を供給する施設における調理は、当該施設が栄養指導員の指導を受けている場合、又は当該施設に栄養士が置かれている場合にあっては、それぞれの栄養士指導員又は栄養士の栄養指導に従って行われなければならない。」と条文に明かにされており、給食施設の官・公・施設を問わず摘要されるものである。なお集団とは、3人以上のものであるが、栄養改善法第9条の2に定められる1回100食以上は1日250食以上の食事を供給する施

設をいい、この食数以下は、司法第11条および関係法規に定められるものを単なる「給食施設」と称している。ここでは、その区別をせず給食施設とした。

- 6、司法第11条の2に定める集団給食施設の調理とは、栄養指導と調理のことであって、単なる調理の手順のみではない。即ち同法第10条に定められる、「その供給する食事につき、献立の内容・栄養価の算定及び調理の方法に関して」とあるごとく、清潔にして安定なる食品の選択による人の健康に適する献立を作成し、栄養量を算定し、食品を物理的・栄養科学的に操作して、美味にして嗜好に適する食物に作り変えて、特定多数人の健康増進を図る調理の栄養指導をいう。よって給食施設では、法定上から、栄養士以外の者が給食の調理又は加工した調理品・加工品等の既製品を便宜上利用することは原則として行なってはならないのである。

ただし、対象となる受給者の健康上から医師の診断による食事せんで特別な指示があった場合に限り、医師および栄養士の合意と受給者の承諾を得て、特別な既製調理品又は加工品を利用することがある。

注：欧州の給食施設は調理品および加工品を利用することが少なく、給食用素材を自設において栄養士の指導監督により調理加工する食事を供給することを原則としている。日本ではアメリカ式の省力化、経済上の理由で給食習慣上から冷凍調理品・加工品を多く利用されているがこれは栄養改善法第11条の2の給食の調理の規程から検討される必要があるといわれている。

注：こくれんILOの栄養士の国際分裂（ISCO）による業務によれば、「食品選択および適切な調理を行う」と規定されている。

- 7、給食用の精米の炊飯とは、米の調理を栄養指導上の見地から、米の選別、洗米、浸漬、加水量、加熱上の諸条件、蒸し、焼き、米飯保温、公衆衛生上の取扱等の一連の科学的背景を基礎とした調理操作をいう。これらの米の調理は科学的な研究成果によるものであって、日本特有の経験と近代の学術上から合理的に米の炊飯が行われ、かつ衛生上から施設設備および器具等の可否の検討又は取扱上の万善が期せられなければならない。
- 8、給食施設における炊飯は、原則として自設炊飯に限るが、現下の社会的・経済的理由で、自設炊飯をに代替して米飯を購入しようとする場合に限り、本基準によるが、特に購入する営業者は食品衛生法第21条に定める食品営業者として許可を受けた炊飯営業者でなければならない。このことは、大量炊飯、即ち米の調理品の販売は集団衛生上の危険度の比重が高い理由により、都道府県知事の管理監督下にあるものから購入することに限る。なお、該施設には自主的に食品衛生管理者および管理栄養士の資格を有する者は指導による営業者から購入することにつとめる。

米飯の定義（２）

給食施設で購入する米飯および取扱基準案

文献……………社団法人 日本栄養士会資料より

1、米飯の定義 給食用以下同じ。

A、ここでいう精米規格による精米とは、農産物検査法第6条に定める検査規格によるものである。なお、米飯は、食糧管理法の適用をうけないで、米飯は他県に移動ができる。

B、適正な水とは、公的試験研究機関の水質検査成績による合格したものである。水道水の場合にあっては、炊飯に用いる場合は、一度浄水器を濾過することにつとめ、できる限り、PH・6.7以上7.4以下の用水を得るようにしたい。

	要 因	荷 重	炊飯食味を左右する性質
炊飯方法	品 質 等	最 大	食研公表によれば、食味最良は銘柄等その他が影響する。
	水 分 量	大	常压下、米飯水分量30%以上40%以下の浸漬吸水で処理する。
	加 水 量	中	適正な米対水容量又は重量比の加水量（水加減）で処理する。
	用 水	大	炊飯用水はPH6.7～7.4の水質を選定する。
	加 熱	大	急速加熱で高温85℃～95℃でアルファ化と膨潤促進の処理をする。
	焼 き	大	焼き（追い焼き）による余剰水分の追い出しの高温処理をする。
	加 熱 中 断	中	加熱中消化、フタ開け等の加熱が影響する。
炊 飯	中	炊飯器の構造・大きさ・火力源等が影響する。	

なお、炊飯用水について法定公害基準による問題は、公的試験研究機関に依頼し試験成績を得て保管し、受給者のもとめに応ずることにつとめる。

C、科学的に直火炊飯とした白米飯とは、米の選択、洗米、浸漬、加水量、炊飯器、機械器具の金属の安全性、加熱方式、加熱工程の第1、第2加熱、焼き、無酸素性保温措置、米飯手指無接触の取扱いなど、近代

の選択、洗米、浸漬、加水量、炊飯器、器械器具の金属の安全性、加熱方式、加熱工程の第1、第2加熱、焼き、無酸素性保温措置、米飯手指無接触の取扱いなど、近代の炊飯科学の示すところに従って処理された白米飯のことをいう。単なる家庭用の炊飯は、この定義の中に含まれない。

D、摂取時における米飯は、65℃とした理由は、米飯の定義（3）2頁にゆずる。

E、再加熱とは、購入した米飯が冷却したものは、さらに再加熱を要するので、炊飯施設に類する加熱施設をさらに必要とするもので、購入する意味がなくなる。なお、調理した、すし飯・ませ飯などは、法定上の給食調理の精神に反するのみならず、栄養量の算定という法定上の業務ができないので、これに含まれない。また、日常食習慣としない戦時、食糧難・貯蔵・旅行へき地等に行われてきた、アルファ米・缶詰米・包装米飯・干飯・その他これに類する加工米飯は、食生活の合理化、栄養の改善及び健康の推進の目的達成上に該当せず、かつ日本人の日常生活における食事習慣の教育上に適せないものとした。

2、精白度および栄養改善

A、米の選択は給食施設では、栄養士が米の産地、品種、生産年度、精米年度、混米事情、搗精年度の調理前のチェックをすることになっているが現状のわが国の米の取扱では法規上および精米事情から、これらのできないで精白度のみ精米規格によるものとした。

栄養改善上から、食品の加工等による栄養を損耗したもの、また、これに積極的に栄養素を添加して強化しようとする場合は、戦時戦後の食品栄養対策として法的にも欧米等で規制されたものであった。終戦後6.9年の今日では、戦争性格の食生活を託し、この強化は低開発国に移った。現下の国民の栄養の現状では、集団給食においては栄養上必要ある者に限り、強化米を用いることとし、食品を合理的に配合し献立することによって栄養改善を行うこととした。なお、集団で給食に強化米を利用するときは栄養改善法第12条の表示許可による特殊栄養食品を医師・栄養士の合議と受給者（親権者を含む）の承諾を得て実施するものとして強制しない。ただし、給食施設において、任意にビタミン強化剤・アミノ酸剤を栄養改善の目的に使用した場合は、その

強化した米飯について公的試験研究機関の長による試験成績書を受給者又は関係者の要求のあったとき閲覧できるようにする。なお、また栄養剤は医薬品として取扱い、食品と混用してはならない。往年のように保健薬として食堂等に常備しておくことは一切行わない。

3、米飯のPH価（ペーハー価）

米飯のPHとは、米飯の酸性・アルカリ性の度合をみるもので、原則として微酸性のものが一般に米飯は旨味があるとされている。即ち、炊飯水のPHは平均6.87で白米PH（6.8）であるから、水と米のPHが同一に近いのを炊飯の理想条件としている。よって日本では、米飯の出来上りをPH6～7以内に押えることによって、大体、旨味のある米飯が得られる。なお、炊飯研究成果では、炊き上がり米飯PH6.7が最上に旨いとされている。このPHの数字によって用水・添加物等が推定できる。

4、米飯の α 化度（アルファ化度%）

米のデンプンは、加熱すると糊（のり）になる。これをアルファデンプンといい、この糊状に分解することを糊化又はアルファ化という。このアルファ化度の%にデンプンの分解酵素のアミラーゼの消化率%で表わし、このアルファ化度の%の高いものは米飯の旨さの粘弾性と関係があることと、乳幼児・病弱者および高齢者等の消化管内における消化速度が早くなるという利益がある。

このアルファ化度は、炊飯条件で非常な差がある。例えば家庭炊飯で、65～85%くらいで合理的の炊飯では、90～100%までの成績が報告されている。この基準の α %の数値は、グリゴ・アミラーゼ法、ガンマー・アミラーゼ法、ジャスターゼ法などがあり、その測定差に多少のブレがあるが、ここでは、ガンマー・アミラーゼ法の測定 α 化度90%以上とした。

米飯の定義（3）

給食施設で購入する米飯および取扱基準案

文献……………社団法人 日本栄養士会資料より

5、米飯の粘弾性測定値

米飯の出来上りには、通称、グシャ飯、ガンダ飯、堅飯など、米飯の旨さは個人差により嗜好性、病弱者等の適応性は千差万別である。旨い米飯は、その水分量の法定値を求めること、適度のねばり、

弾性の弾力性などが、通常問題にされている。ここでは、水分量を割度して、米飯の粘弾測定値を求めて、一般的に嗜好に適する各品種および精米の炊飯成績を平均して、これを基準とした。

	要 因	荷 重	米飯食味を左右する性質（森川規矩）
食 味 感 覚	触 覚	大	触覚（圧覚・補覚・部位覚とある）を第一義とし、米飯 α 化度と粘弾性が密接な関係がある。
	嗅 覚	小	米飯の香り物質の摂発生カルボニル化合物等が影響する。
	味 覚	小	米飯の化学的遊離成分のうち、ダルタミン酸・アスパラギン酸・アルギニン等と関係がある。
	温 覚	中	適温40～45℃の米飯食事がよい。
	全身的 栄養感覚	中	空腹感・食欲・温感・嗜好・満腹感の影響等全身感覚と関係がある。 米飯食味を左右する性質（森川規矩）

この米飯の粘弾性は、米飯の硬さ、粘りは、口腔内および舌に所存する圧覚・痛覚・部位覚、を司る抹消器の伝導神経線に及ぼす、口あたり、歯ざれ、歯ごたえ、口唇にふれる味の連想、舌ざわりなどと称せられる、デンプンのコロイド性物質が影響する風味の一大要素である。この感覚によるものは化学物質による味覚を助長する局所的感覚の一部をなしているものであって軽視できない。

よって、粘弾性測定値はレオロメーターとは、測定で炊き上がり1時間以内で1.5～2.2の数値が適用の食味の限度内と定めた。

注：飯尾電機製のテクスチュロメーターとは、別個の測定機である。

6、米飯温度および色調

A、米飯の糖質性の風味は、甘味温覚では、通常50℃で強く、20～30℃以上が常識であって、米飯の適正の口腔内温度は40～45℃とされている。米飯温度の高低は呈味成分の反応速度と香臭物質の揮発速度に影響するので、一連の米飯温度は米飯の必須条件である。冷飯は不味の原因で、普通の甘味系物質は冷温で1/4に味が減退する。

ここでいう基準は、摂食時に置いて、米飯温度を40℃～45℃を保持できるように、温度低下を予測して65℃以上の保温下に置かれることを条件とした。

B、米飯の色調

米飯の色即ち視覚は、米飯の弁別、色彩、形等の感覚で過去の連想によって旨い飯か、まずい飯を知り、食欲の増進と阻害をしたりする。この色の視覚は嗅覚・聴覚とともに条件反射により消化を左右する重要な因子である。米飯の旨さは、先ず色調経験で視覚判断する修正が、第一歩で始まることを忘れてはならない。

米飯の変色は、遊離アミノ酸のアミノ基と糖のアルデヒド基が反応したうえ、さらに変化して褐変する。いわゆるメイラド反応の変色が問題である。これはブドウ糖と

グルシンのアミノ酸の結合したメラノイジンという物質の生成した褐変物質のことである。この褐変物質の防止は、無酸素状態で可能性があるため、近時、米飯の真空品質保存法が開発されている。この褐変は肉眼的には、問題があるので、米飯を表面色差計により測定したL値を7%越えない表面色調を基準として採用した。

7、米飯の細菌数および臭気

A、米飯の食品衛生上から集団の危害防止の見地から、食品衛生法の管理監督下にある食品営業者から米飯購入をなし、安全と衛生を確保するのみならず、その購入米飯の取扱い上から、細菌数の基準を暫定的にきめた。即ち、雑菌数については、米飯の細菌学的研究成績が乏しい現段階では、今後の研究成績にまつことにした。しかし、大腸菌群については陰性でなければならないとし、伝染細菌の伝染の防止につとめることとした。

B、米飯の臭気

人の食欲は嗅覚と視覚がまず優先し、ついで味覚がつづくので、米飯の香り、色調は重要な因子である。米飯の香りは揮発性カルボニール化合物の影響だとされている。この快香は食欲をそそるが、不快香は有害物を防ぎようとする機能を持って食物の善悪を、かぎわけて人間の生命の維持につとめている。ここでは、摂食時において不敗臭を感じてはならないとしたが、そのほかの異臭もこれに含めて配慮する必要がある。