

「かまぼこの歴史と科学」 日本の伝統食品を学ぶ

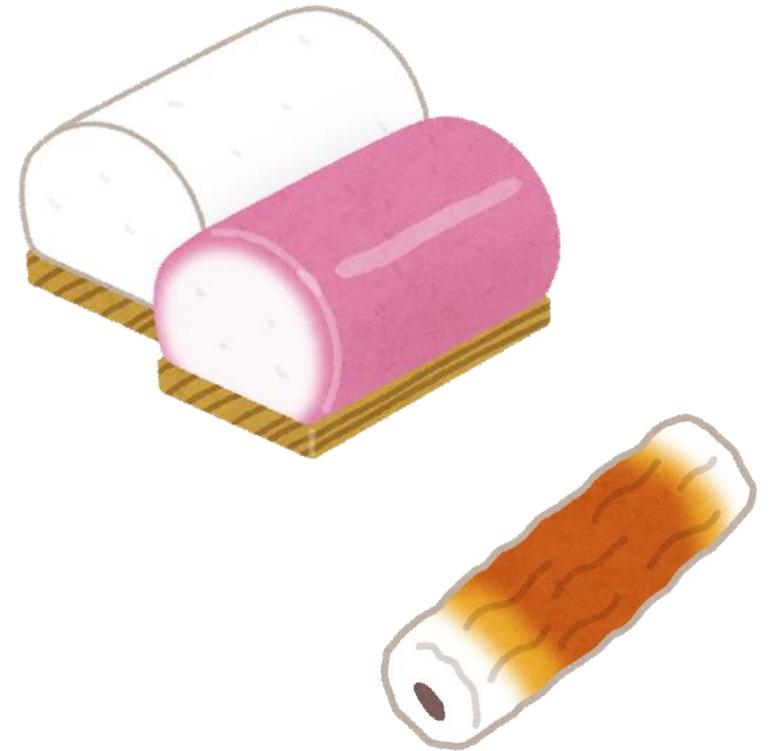
～全ては子どもたちの笑顔のために
優しいおいしさをお届けする～

スズヒロシーフーズ株式会社



本日のスケジュール

- 1.かまぼことは
- 2.かまぼこの歴史
- 3.小田原かまぼことは
- 4.いろいろなかまぼこ
- 5.かまぼこの栄養価
- 6.まとめ



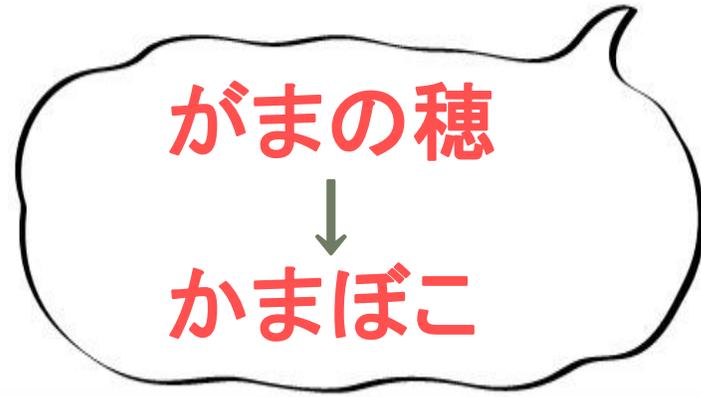
かまぼことは



かまぼこの名前の由来

一説には昔は**ちくわ**のような形だった

棒の先にすり潰した魚を
塗りつけて焼いた



そもそも かまぼこ とは・・・

日本の代表的な伝統水産食品
魚肉を塩やその他調味料とすり潰して作る



練り製品（かまぼこ・ちくわ等）

◆特徴

ぷりっとした特有の強い弾力をもつ
(足と呼ぶ)





かまぼこができるまで

魚肉の精製

原魚調理



採肉



水晒し



かまぼこを作る

加熱



成形



挿漬



外国では...



こんな呼ばれ方

kamaboko fish cake

surimi/surimi seafood



外国では、
かまぼこ = カニカマ
という認識が強い...



かまぼこの歴史



かまぼこが文献に 出てきたのはいつ？

11月15日
かまぼこの日

1115年(永久3年) - 平安時代末期

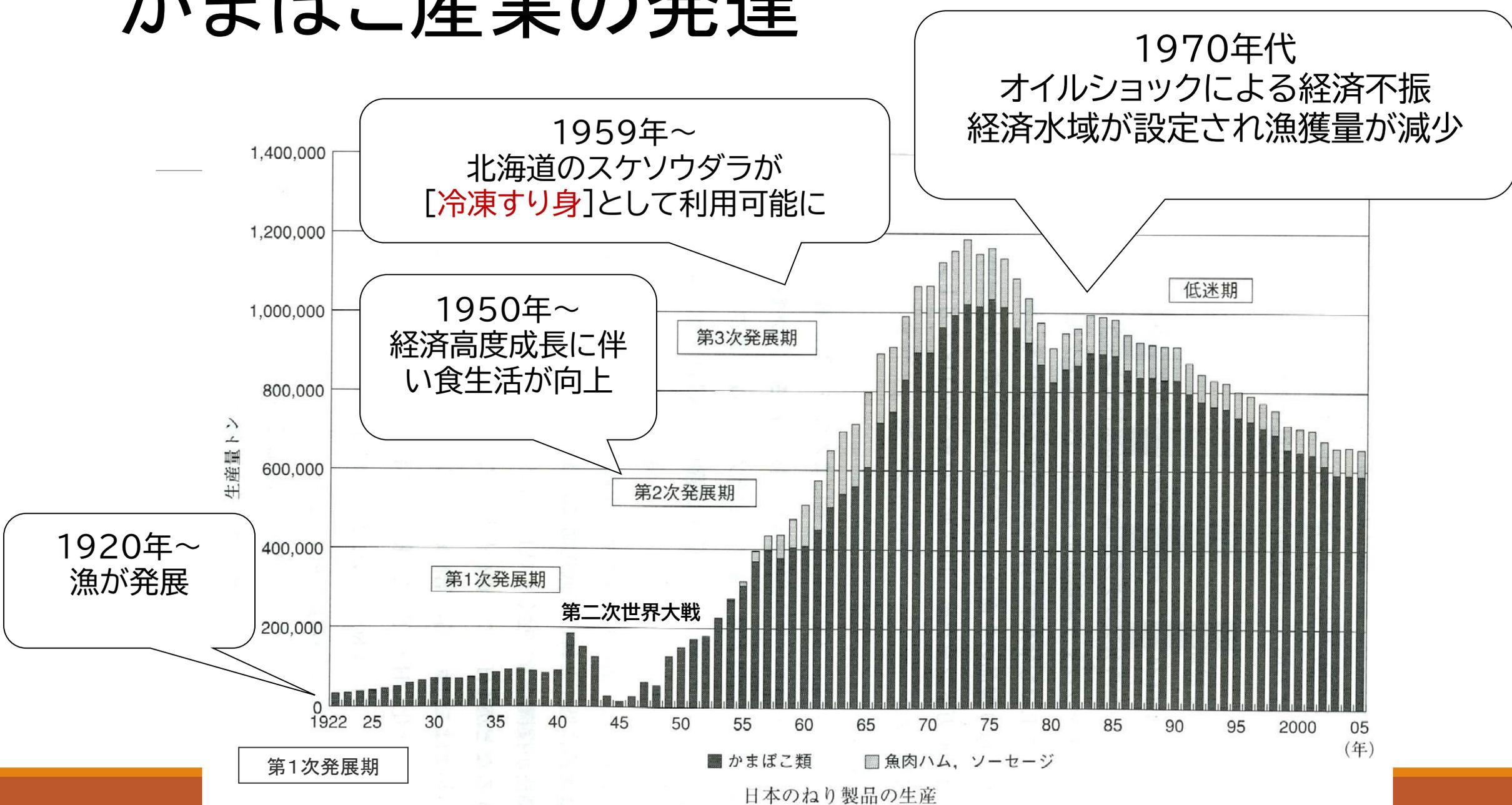
るいじゅうぞうようしょう

類聚雑要抄に記載あり

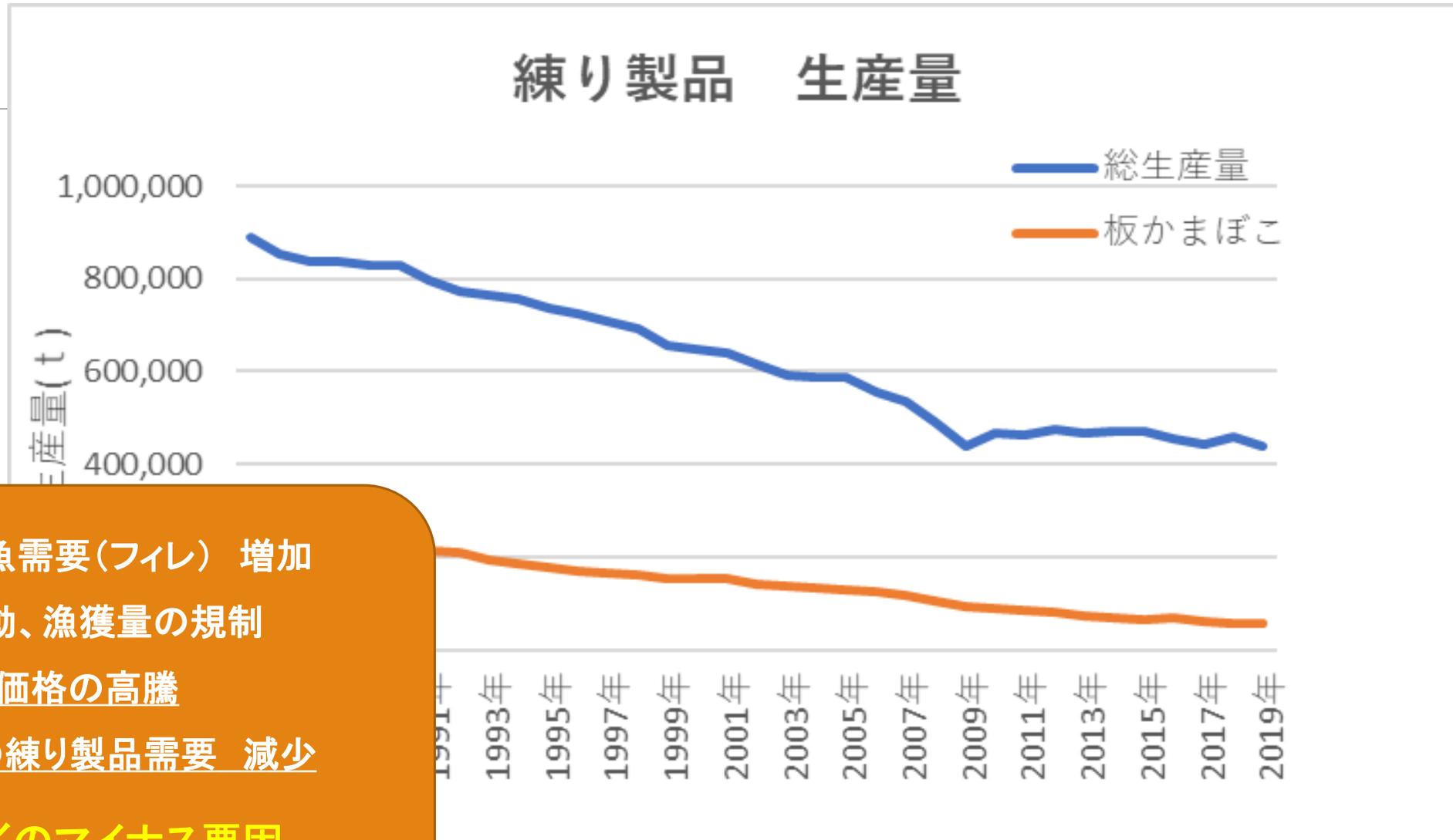
ふじわらのたださね ひがしさんじょうどの
藤原忠実が東三条殿へ
移転した時お祝いの
宴会料理で食べられた



かまぼこ産業の発達



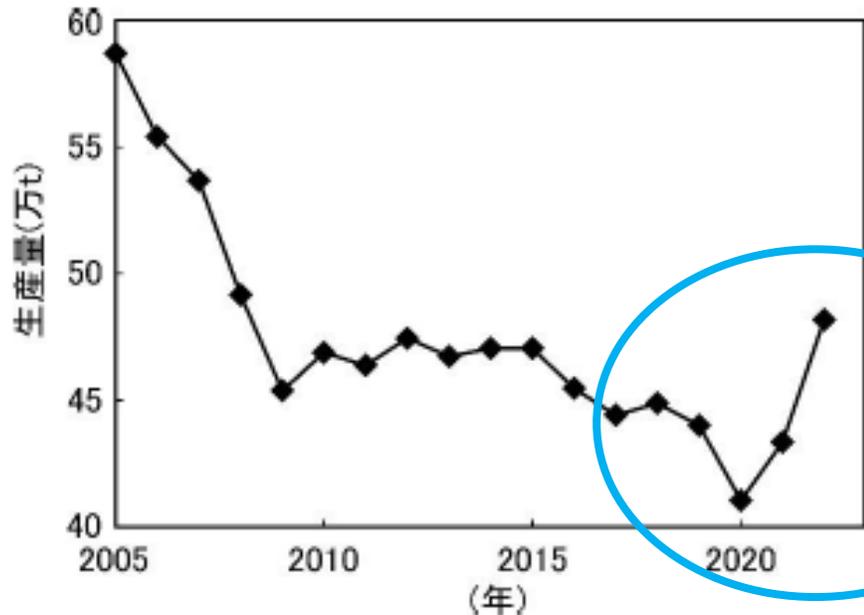
現在の日本練り製品の生産状況



- 海外の魚需要(フィレ) 増加
- 気候変動、漁獲量の規制
⇒ すり身価格の高騰
- 国内の練り製品需要 減少

多くのマイナス要因

練り製品が見直されている！



※ 図1水産練り製品生産量の推移

たんぱく質フーム
の到来！

練り製品の良質な
たんぱく質源として
認知され始めた

小田原かまぼことは



なぜ小田原でかまぼこが？



かまぼこ産業に適した3条件



小田原かまぼこの原材料

◆ はじまりは相模湾でとれる魚を原料に！

小イサキ

小ムツ

カマス

アジ

オキギス



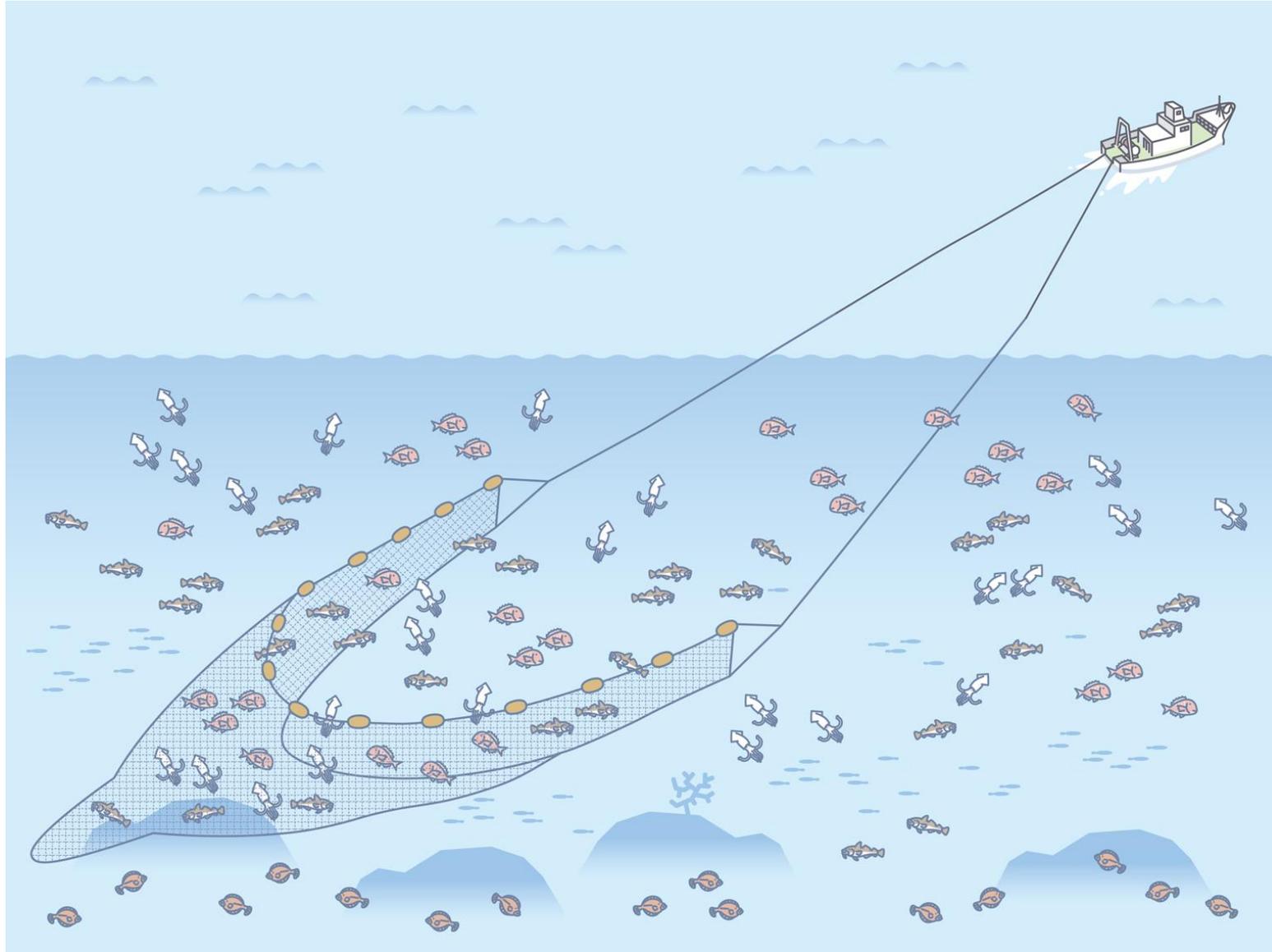
◆ 大正末期から 以西底びき網漁 (黄海・東シナ海)

シログチ

キグチ



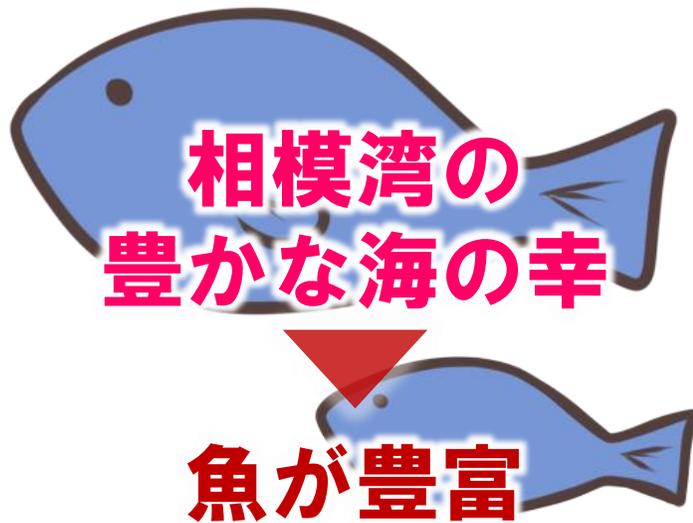
底びき網漁



なぜ小田原でかまぼこが？



かまぼこ産業に適した3条件





かまぼこができるまで

魚肉の精製

原魚調理



採肉



水晒し

かまぼこを作る

加熱



成形



挿漬

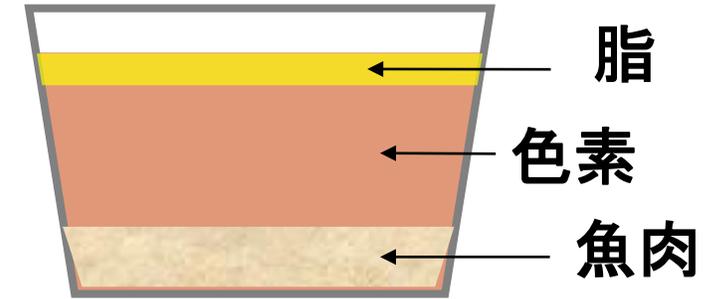
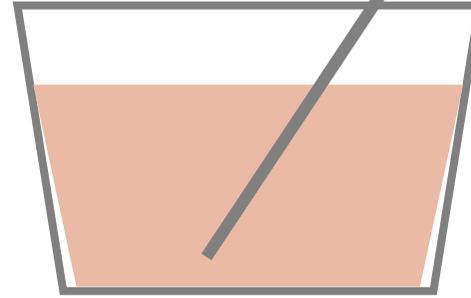
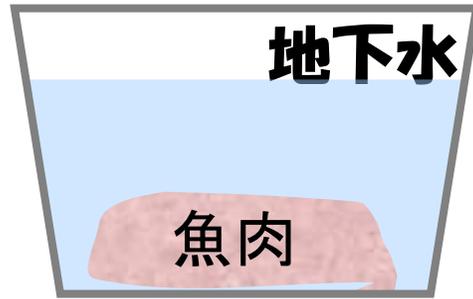


水晒し

魚の肉を地下水 で洗う工程

かき混ぜる

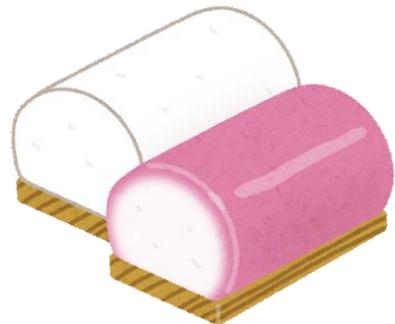
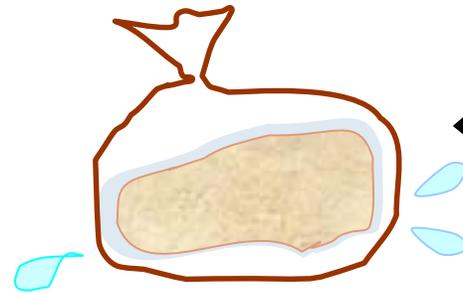
静まるまで待つ



上澄みを捨てる



絞る



水晒し効果



◆魚の肉を水に晒すと…

かまぼこ作りに必要ないものを除去できる！

① 脂、アミンなど

▶ 臭みがとれる！

② 筋肉色素（ミオグロビン）

▶ 色が白くなる！

③ たんぱく質分解酵素

▶ 弾力がでる！

→ 魚の風味薄れる・・・

→ 出汁やみりんを加えた



小田原の地下水



◆ミネラルが適度に多い！

カルシウム・マグネシウムが多い！

ほどよく水が絞りやすくなる
→→→ぷりぷりした弾力がでる！

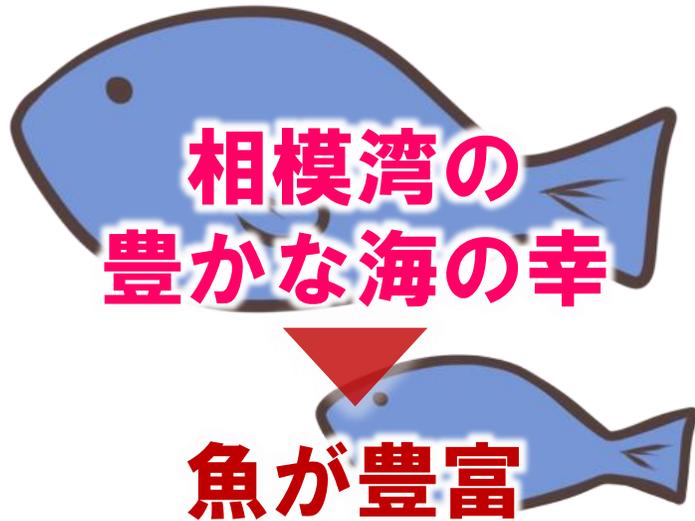
鉄分が少ない！

筋肉や血液色素と結びついて変色しづらい
→→→白くきれいなかまぼこに！

なぜ小田原でかまぼこが？



かまぼこ産業に適した3条件



小田原は大名の通り道！

参勤交代で大名の通り道に！

⇒各地の大名が小田原でかまぼこを食べていた

箱根の湯治客 増加！

箱根の旅籠に泊まった湯治客にかまぼこが
出されていた！

かまぼこの知名度up！





小田原蒲鉾十か条

◆小田原蒲鉾協同組合によって掲げられている！

- ・板付け蒸し蒲鉾であること。(リテーナ成型蒲鉾は除く)
- ・小田原蒲鉾本来の製法・技法・技術を頑固に守り、将来もそれを尊重する意思を持っていること。
- ・小田原市に本社が登記され、なおかつ経営に拠点が小田原市にあること。
- ・小田原の蒲鉾業者としての歴史を50年以上有し、周囲からも同業者からも広く認知されている企業であること。

「小田原蒲鉾協同組合」HPより
<http://www.kamaboko.or.jp/jukkajo.html>

⋮

▶ **この十か条を守ったかまぼこだけが小田原蒲鉾とよばれる**

！

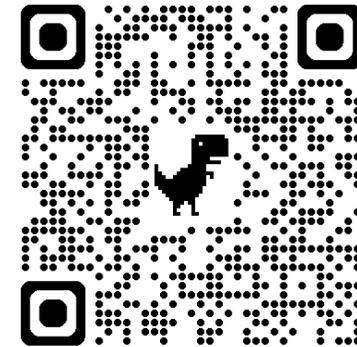


小田原かまぼこの特徴

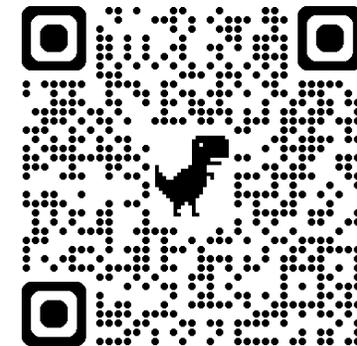
- ◆ 東日本の代表的な**蒸し**かまぼこ
- ◆ 製品中の**魚の割合が高い**
- ◆ **扇形**で山が高い
- ◆ **色が白く**てキメが細かい
- ◆ **しなやかな**強い弾力
- ◆ 主原料は**グチ**

小田原かまぼこが出来るまでの動画は 下のQRコードから

1 鈴廣の技 人にあり かまぼこの作り方(前編)～すり身づくり～



2 鈴廣の技 人にあり かまぼこの作り方(後編)～成形と蒸し～



※ 鈴廣かまぼこ 公式ユーチューブチャンネルより

いろいろなかまぼこ



製法によるかまぼこの種類

蒸し



焼き



揚げ



茹で



蒸しかまぼこ

◆蒸し板かまぼこ



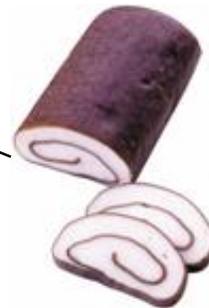
◆蒸し焼きかまぼこ

焼き板かまぼこ
角焼き



◆蒸しかまぼこ

昆布巻きかまぼこ



【焼き板かまぼこ】

名産：大阪

表面にみりんなどを塗って
あぶり濃い焼き色を付けた。
ソフトな食感。

【昆布巻きかまぼこ】

名産：富山

昆布の上にすり身をのぼし
うず状に巻き込んだもの。



焼きかまぼこ

◆焼き抜きかまぼこ

南蛮焼き

笹かまぼこ

焼きぼこ



【南蛮焼き】

名産：和歌山県
水晒しをせず搗潰する。
でん粉は使わない。
型に入れてじっくり焼く。

【笹かまぼこ】 名産：宮城県仙台
すり身を笹型に成型したもの。
手のひらでたたいて成型した形
が笹の葉に似ていた。

◆卵黄焼きかまぼこ

伊達巻

梅焼き



【梅焼き】 名産：大阪
泡立てた卵黄・卵白をつかう。
フワフワした食感。



伊達巻

◆ 同じ伊達巻でも地方によって違いがある！？

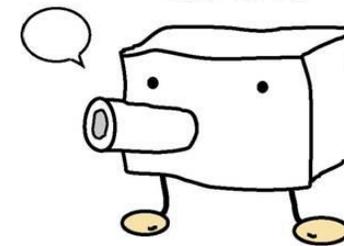
【小田原伊達巻】

ずっしりとしてジューシーな食感。

【東京伊達巻】

カステラのようにフワフワした食感





揚げかまぼこ・焼きちくわ

◆揚げかまぼこ
さつまあげ
じゃこ天



【野焼きちくわ】名産：島根県
トビウオを使用。
とても長いものもある。

◆焼きちくわ



【豆腐ちくわ】名産：鳥取県
鳥取藩の財政難のときに
少しの魚も無駄にしない
という儉約生活からうまれた。

野焼きちくわ
豆腐ちくわ
ぼたん焼きちくわ



【ぼたん焼きちくわ】名産：東北
アブラザメを使用し冷凍するちくわ。
生では食えず、煮物用。

茹でかまぼこ

- ・はんぺん
- ・黒はんぺん
- ・なると巻き
- ・つみれ
- ・しんじょ

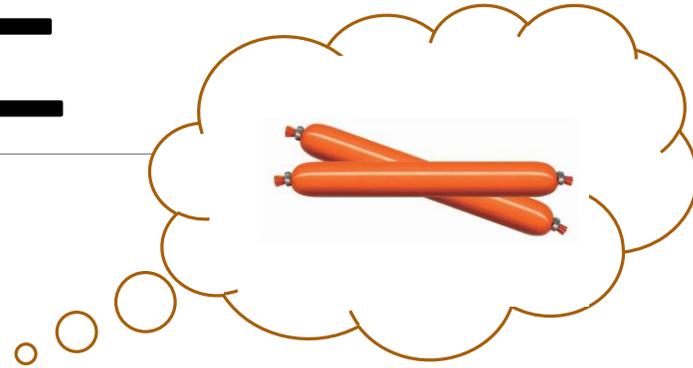


【はんぺん】名産：東京・千葉県銚子市
ヨシキリザメ、アオザメを使用。
すり身に山芋を加え気泡をたくさん
抱き込ませる。
料理人、半平(はんぺい)が考えた。

【黒はんぺん】名産：静岡県焼津市
サバ、イワシを使用。
半月状に形取りしてゆでたもの。

特殊包装かまぼこ

- ・ケーシング詰めかまぼこ
→魚肉ソーセージ



- ・リテーナ成形かまぼこ
→金属製の型に入れて成型



【リテーナ成形かまぼこ】

板にのせたすり身をフィルムで包装し、
金型(リテーナ)に入れ加熱。
保存性の高いかまぼこを作るために開発。



地方によって 独自の製品がある！

「当地かまぼこ」マップ

おきなわけん
沖縄県
チキアーギ



チキアーギ

北海道
ほっかいどう
ホタテかまぼこ
珍味かまぼこ

青森県
あおもりけん
焼きちくわ

宮城県
みやぎけん
釜かまぼこ
揚げかまぼこ

福島県
ふくしまけん
板付きかまぼこ

東京都
とうきょう
はんぺん
さつま揚げ
伊達巻

千葉県
ちばけん
浮きはんぺん
つみれ

神奈川県
かながわけん
小田原かまぼこ

静岡県
しずおかけん
黒はんぺん
なると巻

愛知県
あいちけん
豊橋ちくわ
半べい
イワシ玉

和歌山県
わかやまけん
なんば焼
ごぼう巻

大阪府
おおさかふ
焼き板かまぼこ
ごぼう天
あんべい
白天
梅焼

徳島県
とくしまけん
フィッシュかつ
竹ちくわ
じゃこ天

高知県
こうちけん
す巻き
焼きかまぼこ
揚げかまぼこ

宮崎県
みやざきけん
おびの天ぷら

鹿児島県
かごしまけん
つけ揚げ
(さつま揚げ)

鹿儿岛県
かごしまけん
つけ揚げ
(さつま揚げ)

石川県
いしかわけん
焼きはんぺん
珍味かまぼこ
カニ風味かまぼこ

新潟県
にいがたけん
カニ風味かまぼこ
さつま揚げ

富山県
とやまけん
巻かまぼこ
(昆布巻、赤巻)
細工かまぼこ
(絞り出し)

福井県
ふくいけん
みりん焼きかまぼこ

兵庫県
ひょうごけん
焼き板かまぼこ
天ぷら
ごぼう天

鳥取県
とっとりけん
豆腐ちくわ
アゴちくわ
砂丘長芋かまぼこ

島根県
しまねけん
アゴ野焼きちくわ
つとかまぼこ
(す巻きかまぼこ)

広島県
ひろしまけん
カニ風味かまぼこ
にぎりちくわ
豆ちくわ

岡山県
おかやまけん
焼きちくわ
うす板かまぼこ
鮮魚カステラ

山口県
やまぐちけん
焼拔かまぼこ
(白焼き)
す巻きかまぼこ

福岡県
ふくおかけん
博多ちくわ

佐賀県
さがけん
イワシちくわ

長崎県
ながさきけん
長崎ちくわ
(エンちくわ)
イワシかまぼこ

熊本県
くまもとけん
くん製かまぼこ
日奈久ちくわ

大分県
おおいたけん
たたき天ぷら

阿波野焼きちくわ

つとかまぼこ
(す巻きかまぼこ)

豆腐ちくわ

ごぼう天

みりん焼きかまぼこ

焼き板かまぼこ

天ぷら

ごぼう天

魚そうめん

魚そうめん

昆布巻

伊達巻

はんぺん

さつま揚げ

伊達巻

小田原かまぼこ

黒はんぺん

なると巻

伊ワシ玉

なんば焼

ごぼう巻

焼き板かまぼこ

ごぼう天

あんべい

白天

梅焼

フィッシュかつ

竹ちくわ

じゃこ天

す巻き

焼きかまぼこ

揚げかまぼこ

おびの天ぷら

くん製かまぼこ

日奈久ちくわ

たたき天ぷら

博多ちくわ

イワシちくわ

長崎ちくわ
(エンちくわ)

くん製かまぼこ

日奈久ちくわ

たたき天ぷら

おびの天ぷら

くん製かまぼこ

日奈久ちくわ

たたき天ぷら

つけ揚げ
(さつま揚げ)

つけ揚げ
(さつま揚げ)

形や色もさまざまな
ニッポンの
かまぼこたち

世界のかまぼこ

フィッシュボール(魚丸)

東南アジア



<http://www.shapla.jp/shop-meat&fish10004.htm>

フィッシュクラッカー

タイ



http://www.myasiankitchenny.com/2009_04_05_archive.html

カニ風味かまぼこ



世界各地

ウィキペディア

フィッシュケーキ

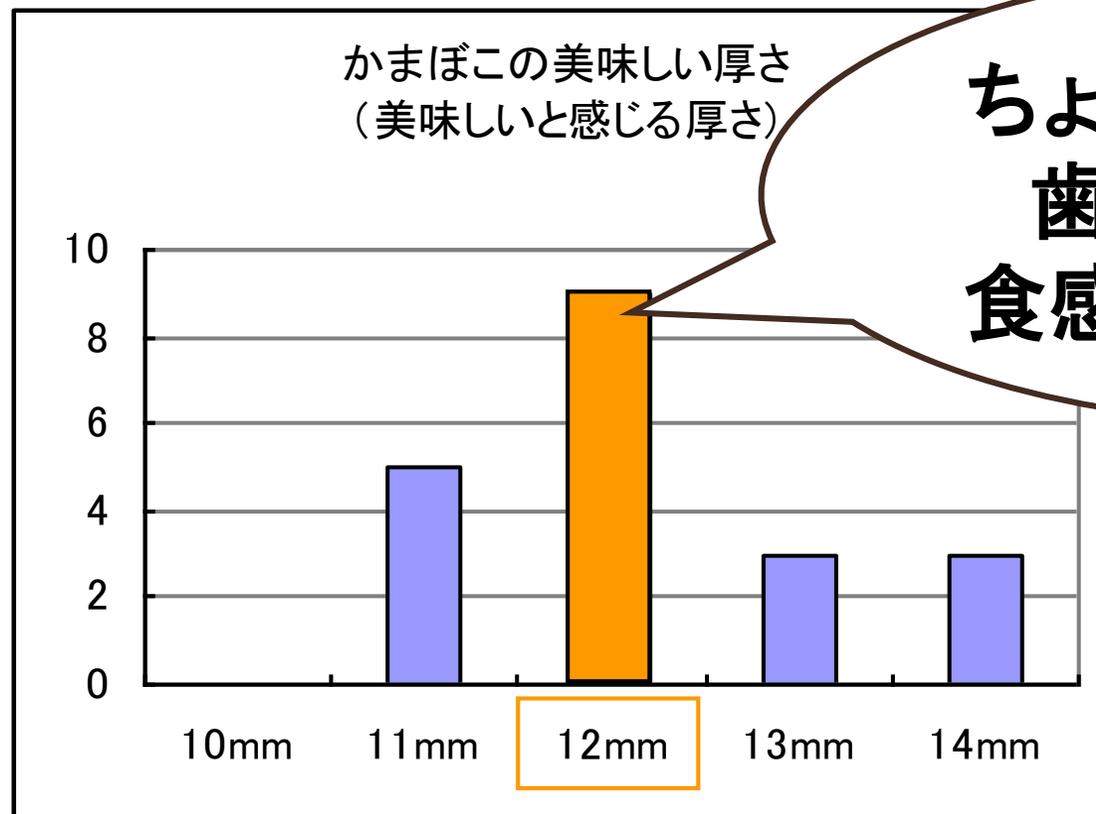
北欧



<http://www.cue-group.co.jp/blog/life.php?itemid=1166>

かまぼこのおいしい厚さ

社内でのアンケート結果



ちょうど食べやすい
歯ごたえが良い
食感がよく味わせる





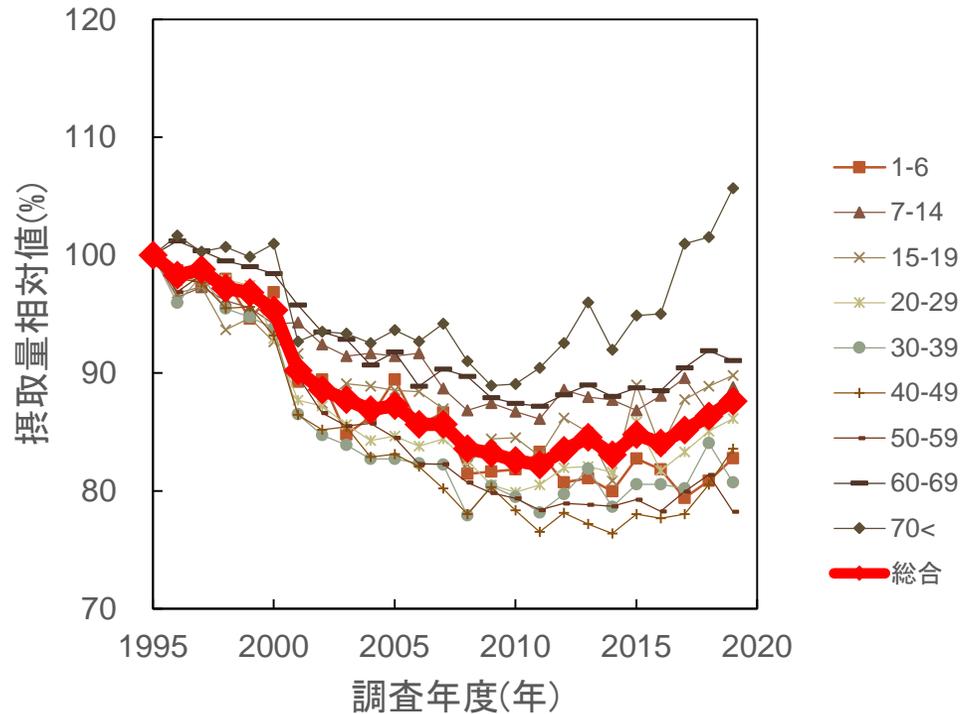
かまぼこの栄養価



現代人のたんぱく質摂取量は 1950年代と同水準

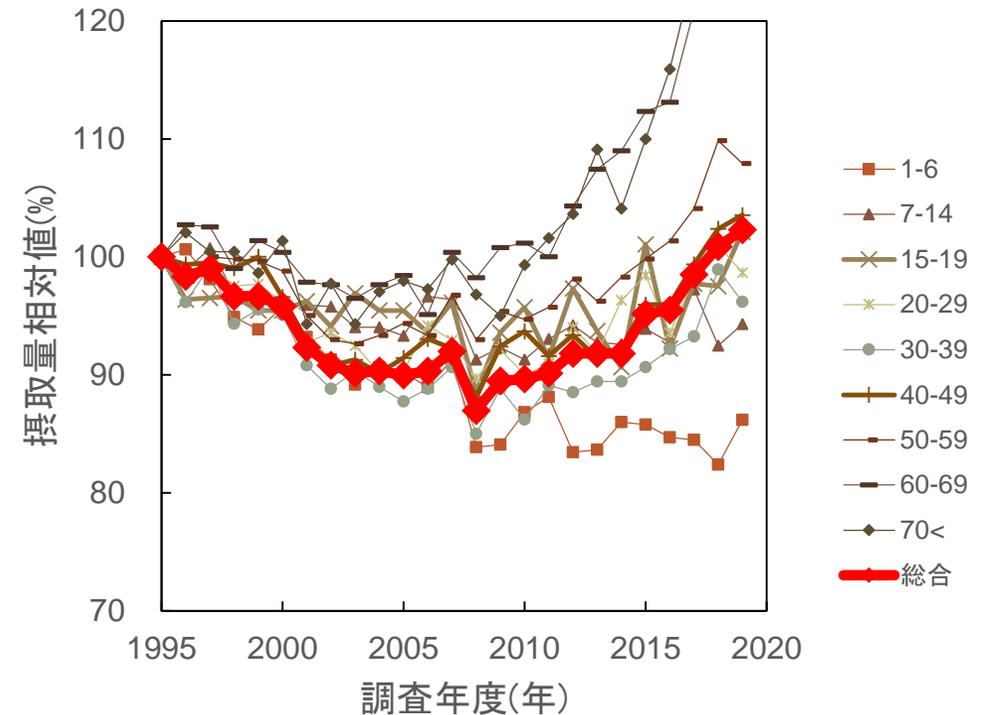


たんぱく質
摂取量相対値(対1995年)



たんぱく質摂取量が低下

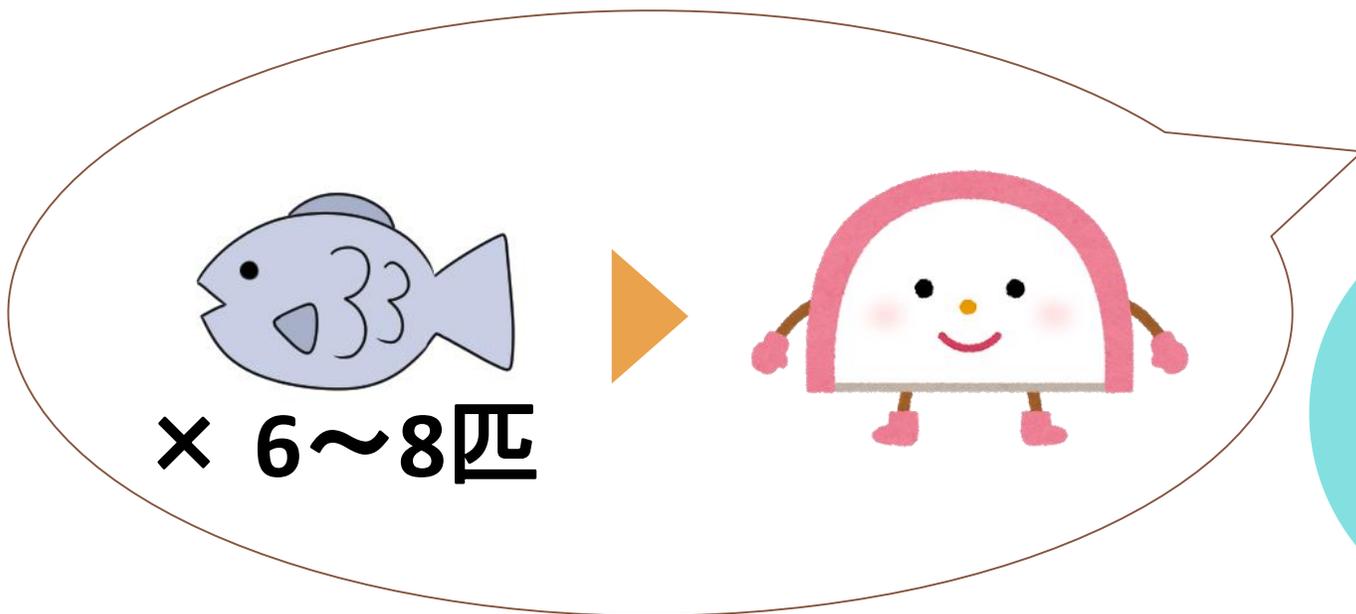
脂質
摂取量相対値(対1995年)



脂質摂取量は一旦減少し、再度上昇

かまぼこの栄養

かまぼこはたんぱく質が豊富！



筋肉や内臓、髪、爪などを
構成する成分
ホルモンや酵素、免疫細胞
を作る役割ももつ



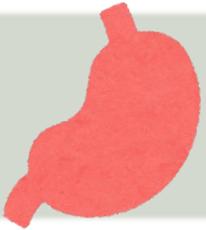
たんぱく質の分解と吸収



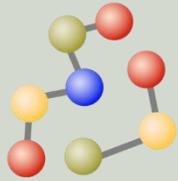
たんぱく質



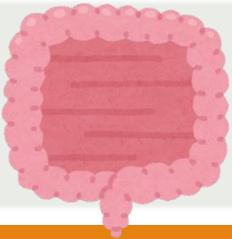
口から魚や肉などのたんぱく質を摂取



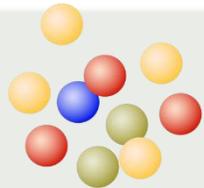
ペプチド



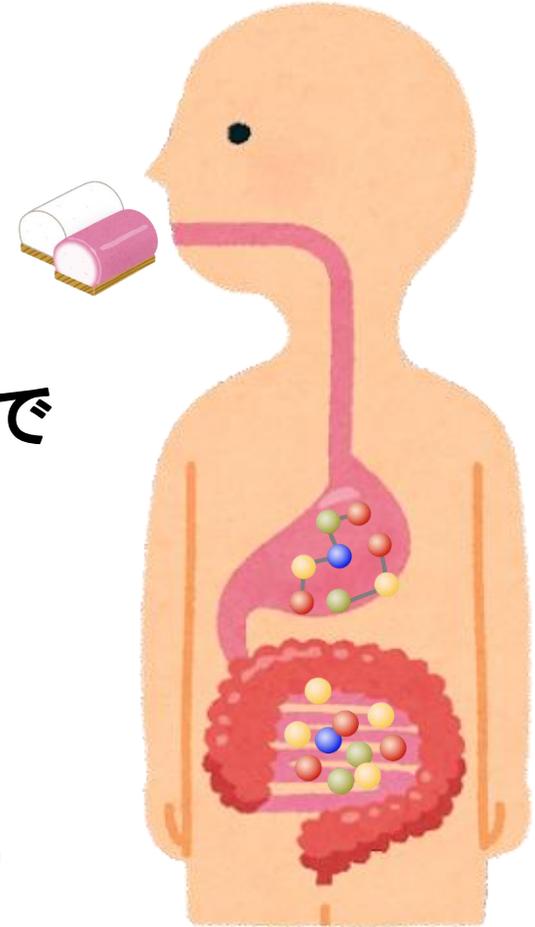
胃・十二指腸でペプチドまで分解される



アミノ酸



小腸でアミノ酸まで分解された後、吸収される



かまぼこの栄養素の特徴

◆良質なたんぱく質源！

→板かまぼこは高たんぱく質

◆お肉と比べて…

脂質が低い = エネルギーが低い



効率よくたんぱく質を摂取できる！



かまぼこはアミノ酸スコア 100！



【アミノ酸スコア】

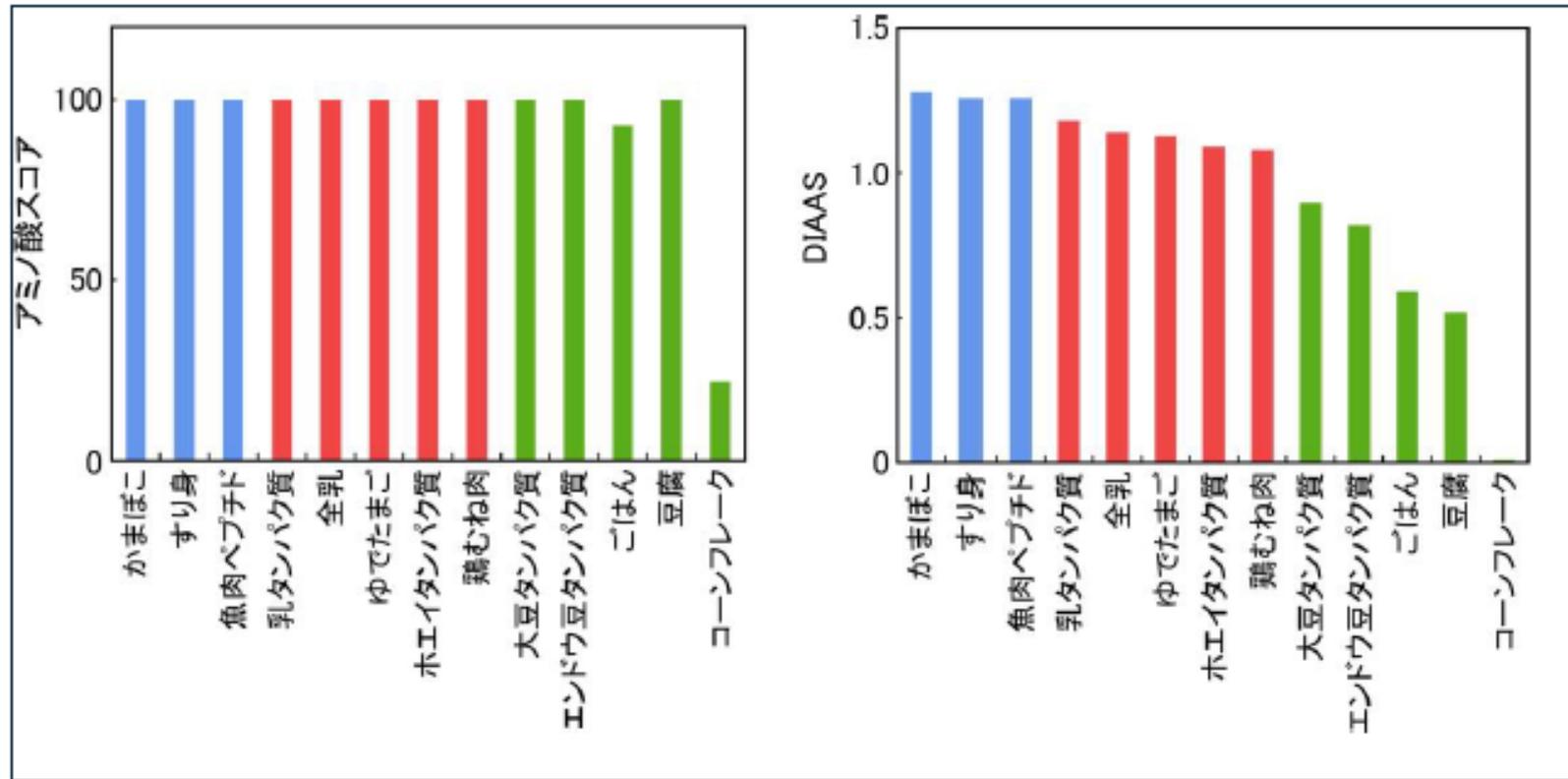
必須アミノ酸がどれだけバランスよく含まれているかを表す値
→100に近い程バランス良い

【必須アミノ酸】

人間が体内で合成できないアミノ酸
→ 摂取しなければならないアミノ酸

かまぼこはアミノ酸スコア 100！！

おなじアミノ酸スコアでも・・・？



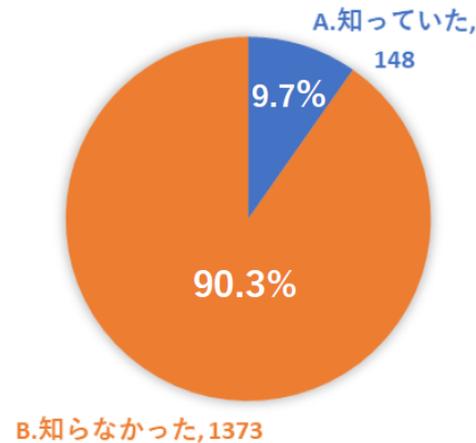
タンパク質素材のアミノ酸スコアおよび DIAAS

様々な食材で100点満点のスコアで食材ごとのメリットが解らない

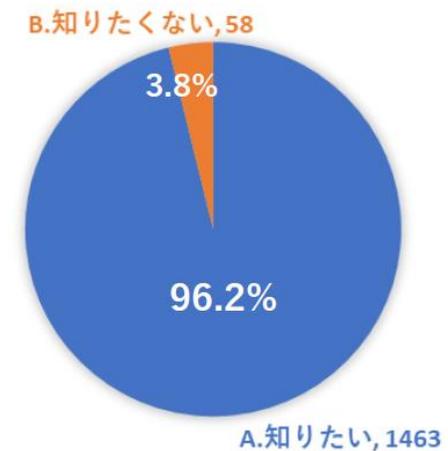
DIAAS という言葉を知っていますか??



Q9. 「DIAAS」について知っていましたか
N=1,521



Q10. 「DIAAS」について、もっと知りたいですか
N= 1,521



2013年に新たに提案された指標です。

まだまだ認知度は低い指標ですが興味を持たれる方は多い。

【DIAAS(消化性必須アミノ酸スコア)】とは

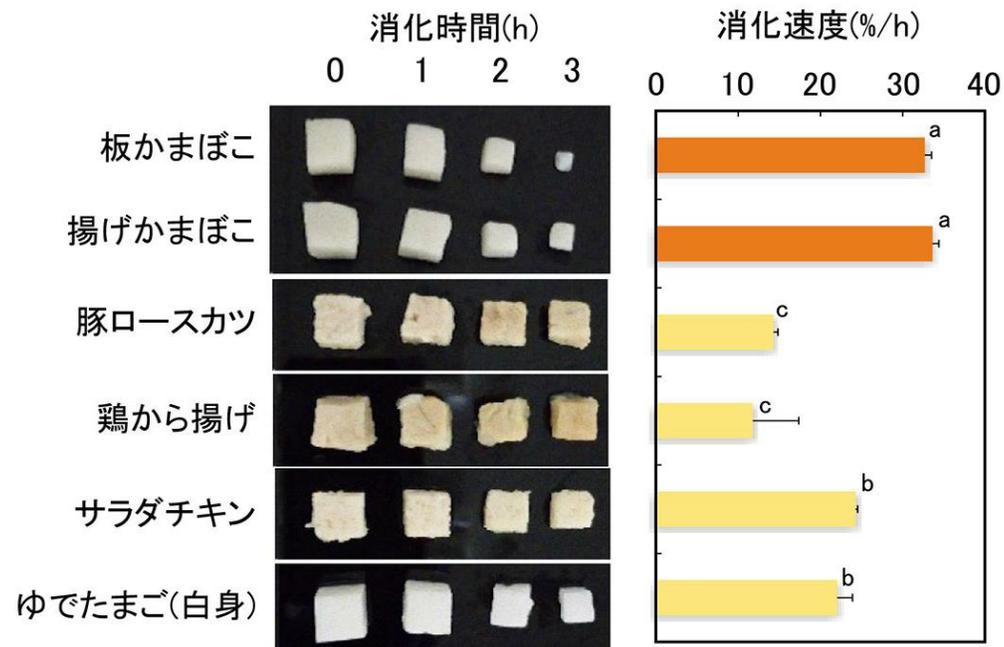
◆必須アミノ酸の消化吸収率を加味した数値

つまり…

身体に吸収され栄養となる食材が一目で解り

⇒たんぱく質の“質”をより正確に評価できる！！

DIAASで見る食材の数値比較



詳しい
動画(You Tube)は
こちらのから見れます
日本かまぼこ協会より

◎動物性たんぱく質の中でもかまぼこはDIAASが高い
→魚肉たんぱく質はスポーツや疲労時の栄養補給に最適！

かまぼこたんぱくメニュー提案

◆かまぼこスタミナ丼

材料(2人前)

かまぼこ 120g
キャベツ 150g
玉ねぎ 50g
にんじん 50g
ごはん 2杯分

★塩 少々

★こしょう 少々

●醤油

●チューブにんにく

●鶏ガラスープの素

作り方

1. キャベツは手で適度の大きさに玉ねぎは薄切りにしてにんじんは短冊切りにします
かまぼこは約3mm幅に切りいちょう型に半分にカットします
2. フライパンに油をひいて「1」を加えて炒めて★をふり混ぜ合わせます
3. 最後に●を入れて全体をなじませたら火を止めて暖かいご飯にのせれば完成です



かまぼこたんぱくメニュー提案

◆ちくわdeかみかみ丼

材料(2人前)

焼ちくわ1/4	50g(2本)
ごぼう	1/4本
にんじん	20g
たけのこ水煮	20g
つきこんにやく	15g
ごはん	2杯分

★砂糖	小さじ 1/2
★塩	少々
★醤油	小さじ2
胡麻油	小さじ1/2

作り方

1. 焼ちくわは太めの短冊状にカット、ごぼう、にんじん、竹の子は細切りにする
2. ごぼう、こんにやくを下ゆでする
3. 熱したフライパンに油をひき「1」と「2」をいれて火を通す
4. 全体に火が通ったら★を加えなじませる
5. 全体になじんだら火をとめて胡麻油で香り付けをする
6. 暖かいごはんのにのせて完成



かまぼこたんぱくメニュー提案

◆かまぼこコールスロー

材料(2人前)

かまぼこ 40g
キャベツ 1/4個
にんじん 1/4本
コーン おおさじ2

★塩 少々
★オリーブオイル 大さじ3
★コショウ 少々
★レモン果汁 小さじ1/2

作り方

1. キャベツ、にんじんを千切りにする
2. 切った「1」を塩水に数分ひたししんなりさせる
3. 塩水から取り出し十分に水を切る
4. 【★】はあらかじめ十分に混ぜ合わせドレッシングとして用意
かまぼこは1cm程度のキューブ状にかつとする
5. 「3」にコーンとカットしたかまぼこを入れ、【★】を混ぜれば完成



おわり

ご清聴ありがとうございました！
お気軽に質問をどうぞ♪

