

# フードシステムからデータ駆動型フードシステム（スマートフードチェーン）へ

## フードシステムをCPS化

CPS時代は「質の悪いデータによるリスク」が高まる

### データドリブンジャーニー

- Data: それ単体では意味を成さない記号や信号
- Information: Dataを組み合わせ、意味を持たせたもの
- Knowledge: Informationを分析して体系化したもので、人に論理立てて教えることができるノウハウや知見
- Wisdom: Knowledgeの中でも行動の理由となるもの
- Value: Wisdomを生かした行動によって得られた価値



### データマネジメントのプロセス

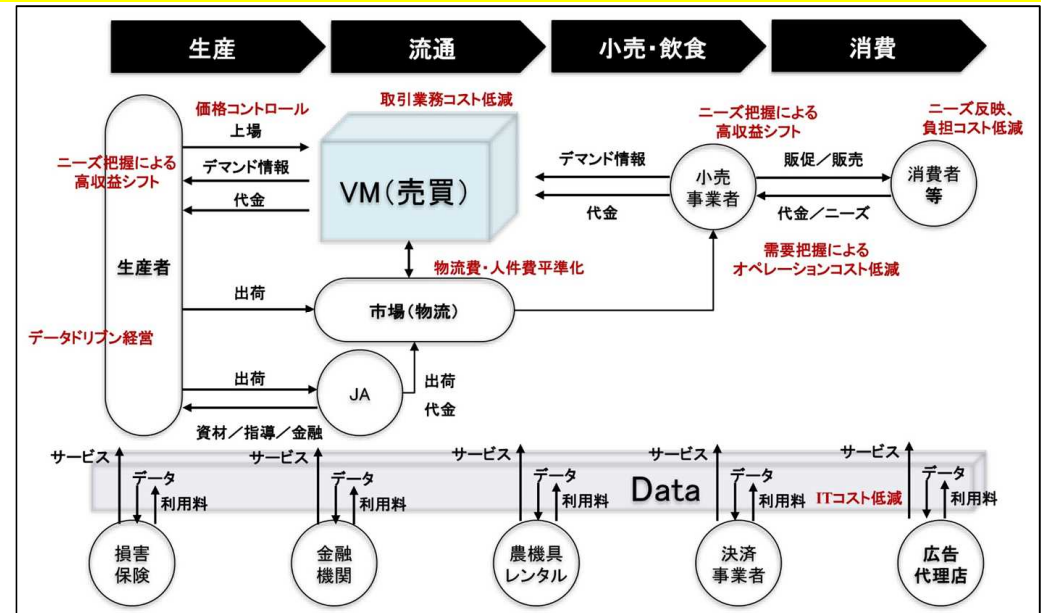
- DataからInformationを「整備」
- InformationをKnowledgeへと「知識化」
- KnowledgeをWisdomからValueへと「価値化」

### データのサプライチェーン構築

デジタルマーケティング4.0を用いた  
CDP (Customer Data Platform) 構築と消費者心理解析

BIGデータのリアルタイム分析に対応するため  
AI／機械学習を援用

## ステイクホルダーマップ (ToBe像例示)



NEDO 人工知能技術適用によるスマート社会の実現 農作物におけるスマートフードチェーンの研究開発  
昨年度研究成果共有と本年度活動紹介 2020年8月4日

## フードシステムに必要な機能

- ・価格形成機能
- ・品質評価機能
- ・需要調整機能
- ・代金決済機能
- ・物流効率化機能
- ・情報伝達機能

**G x E x M** x M x P = 生産性/採算性  
テロワール情報(デジタルテロワール)

## 「日本のお米」の主な流通経路

稲の成長と田植え

育苗田について

田植えの前の育苗。育苗田は、田植えの前の育苗に使用される田。田植えの前、田植えの後の育苗田は、田植えの前の育苗に使用される田。

ビニールトンネルの設置

田植えの前のビニールトンネルの設置。田植えの前、田植えの後のビニールトンネルの設置は、田植えの前、田植えの後のビニールトンネルの設置に使用される田。

田んぼの水の確保

田植えの前の田んぼの水の確保。田植えの前、田植えの後の田んぼの水の確保は、田植えの前、田植えの後の田んぼの水の確保に使用される田。

田んぼの水を溜める効果

田植えの前の田んぼの水を溜める効果。田植えの前、田植えの後の田んぼの水を溜める効果は、田植えの前、田植えの後の田んぼの水を溜める効果に使用される田。

代掻き(しろかき)の手順

代掻きの手順。代掻きは、田植えの前、田植えの後の代掻きに使用される田。

代掻き(しろかき)の手順

代掻きの手順。代掻きは、田植えの前、田植えの後の代掻きに使用される田。

田植えの手順

田植えの手順。田植えは、田植えの前、田植えの後の田植えに使用される田。

田植えの手順

田植えの手順。田植えは、田植えの前、田植えの後の田植えに使用される田。

10

| 田んぼの準備から発芽まで                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>稲粒たねの苗のり取りと保存</b></p> <p>稲の苗を育て、苗のり取り（稲の苗を田んぼに植える）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程1）</p> |  <p><b>床土に土を均す</b></p> <p>田んぼの土を均す（田んぼの土を均す）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程2）</p>                     |  <p><b>田んぼの排水作業（畦作り）</b></p> <p>田んぼの排水作業（畦作り）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程3）</p>                   |  <p><b>田んぼにのり苗を植える</b></p> <p>田んぼにのり苗を植える（田んぼにのり苗を植える）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程4）</p>       |
|  <p><b>ロータリーで土を均す</b></p> <p>田んぼの土を均す（田んぼの土を均す）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程5）</p>           |  <p><b>青島県の床土に土を均す</b></p> <p>青島県の床土に土を均す（青島県の床土に土を均す）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程6）</p>           |  <p><b>稲粒たねの苗を田んぼに植える</b></p> <p>稲粒たねの苗を田んぼに植える（稲粒たねの苗を田んぼに植える）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程7）</p> |  <p><b>稲粒たねの苗に水を供給する</b></p> <p>稲粒たねの苗に水を供給する（稲粒たねの苗に水を供給する）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程8）</p> |
|  <p><b>稲まきと育苗の準備</b></p> <p>稲まきと育苗の準備（稲まきと育苗の準備）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程9）</p>          |  <p><b>青島県の苗田（わかし）へ移動</b></p> <p>青島県の苗田（わかし）へ移動（青島県の苗田（わかし）へ移動）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程10）</p> |  <p><b>発芽について</b></p> <p>発芽について（発芽について）と保存（稲の苗を田んぼに植える前に保存する）を行います。</p> <p>（田んぼの準備から発芽までの工程11）</p>                        |                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                            |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“耕す”</p>  <p>トラクタ</p> | <p>“植える”</p>  <p>田植え機</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

農業機械

[illegible]

農家の直売・緑故米[6次産業化: Short Food Supply Chain (SFSC)]

米穀卸(農協子会社を含む)web・通信販売

この流通が一般的

生産者

農協

集荷業者

米穀卸売

商社

米穀流通系  
スーパー  
ディスカウント  
ドラッグストア  
など

米屋

消費者 飲食店 中食(惣菜)

消費者の米購入における価値判断基準

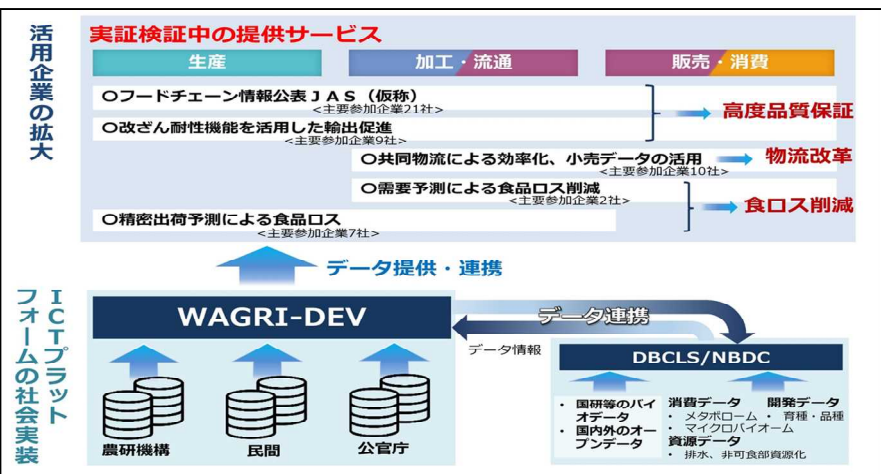
- ・袋・生産地
- ・品種 (＝コシヒカリなど)
- ・見た目 (白濁したお米が少ない)
- ・価格
- ・販売店の規模

商品の流れ → 赤線の太さは流通量と比例

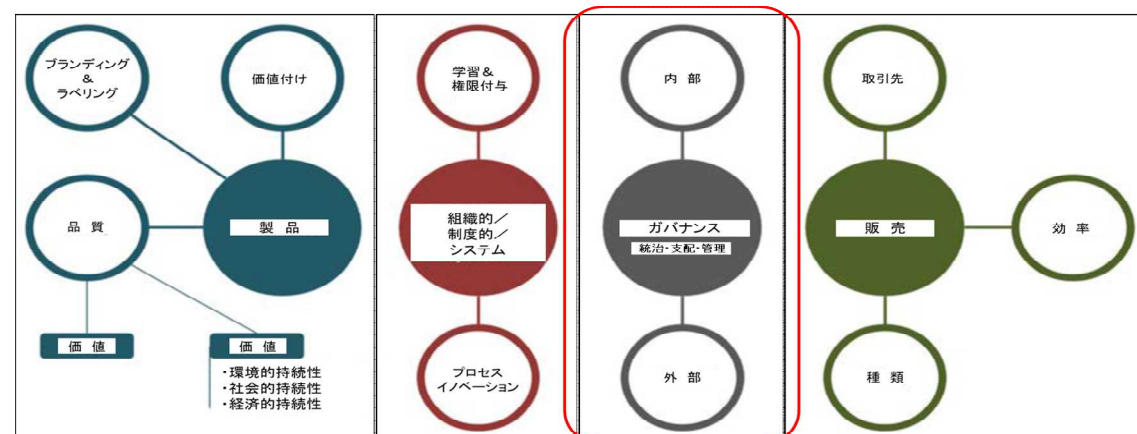
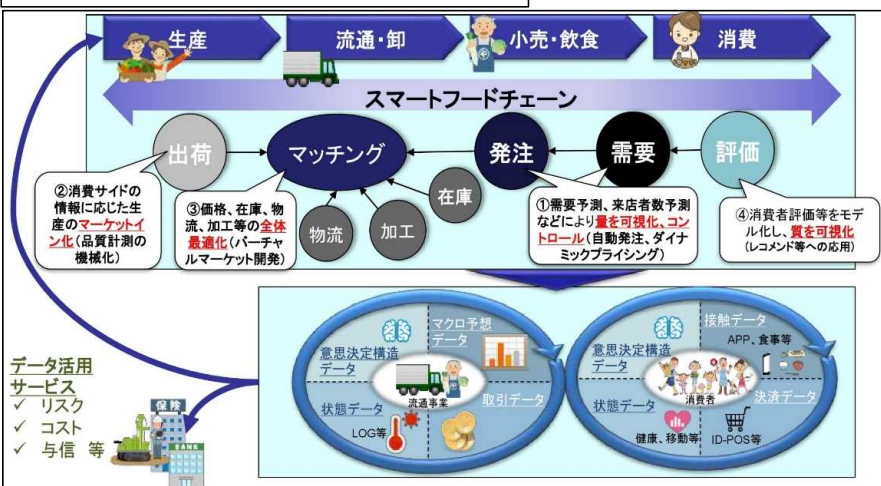
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>収穫から食卓へ</b></p> <p>“収穫する”</p>  <p>コンバイン</p>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・乾燥機</li> <li>・粃摺り機</li> <li>・精米機</li> <li>・光選別器</li> <li>・検査機器</li> <li>-外観品質、食味</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |    |
| <p>詳しく見る&gt;</p>  <p>稲穀(もみ)を取り除いて玄米にする「籾すり」</p> <p>図説だっく(こ)・足塚が読める「お米(もち)みるい」の作業です。籾すりは、籾から籾殻(もみ)を取り除いて玄米にする作</p> | <p>詳しく見る&gt;</p>  <p>糠(ぬか)と胚芽を取り除く「精米」</p>  <p>お米を炊く「炊飯」</p> <p>【穂まきから175日目】 玄米の炊飯では、お米は数層で覆われていた。この玄米から、糠(ぬか)と胚芽を取り除く作業が完了した。お米は白く輝くようになる。</p> | <p>いただきます</p>  <p>【穂まきから180日目】 「お米ができるまで」で言々、稲を栽培させていた田んぼに、1種の稲から約90粒のお米が採れました。そのお米を使って、おいしくしました。</p> <p>詳しく見る&gt;</p>                                                     |

bota.co.jp/kubotatanbo/rice/

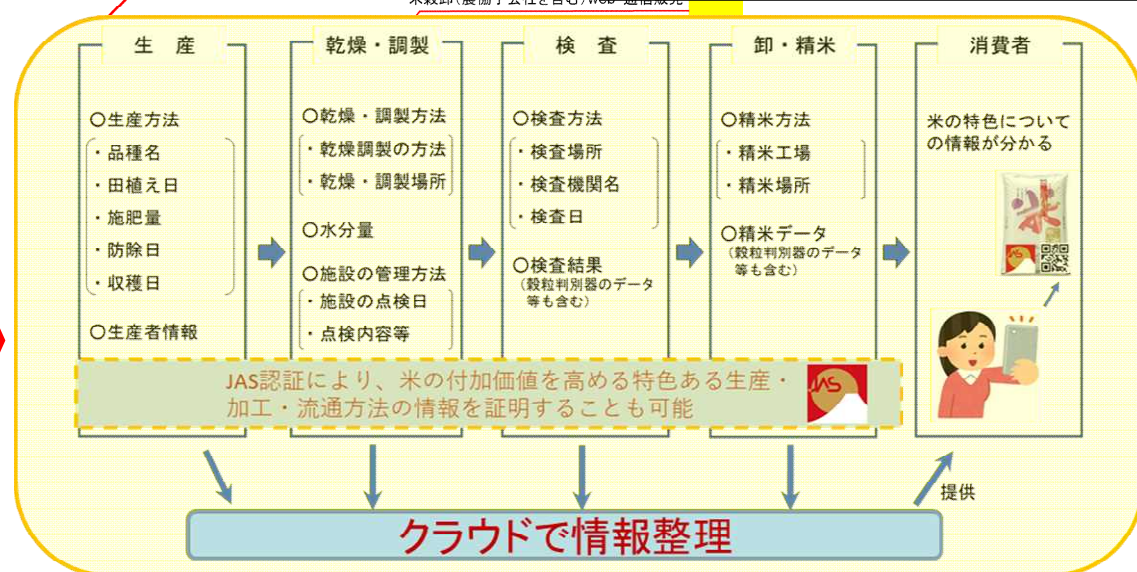
# スマートバイオ産業・農業基盤技術 ースマートフードシステムをフレームー



<http://www.sip2020.go.jp/docs/07agriculture.pdf>



農家の直売・縁故米 [6次産業化: Short Food Supply Chains (SFSC) as Local and Sustainable Systems Sustainability 2020, 12(11), 4715; <https://doi.org/10.3390/su12114715>]



NEDO 人工知能技術適用によるスマート社会の実現 農作物におけるスマートフードチェーンの研究開発 昨年度研究成果共有と本年度活動紹介 2020年8月4日