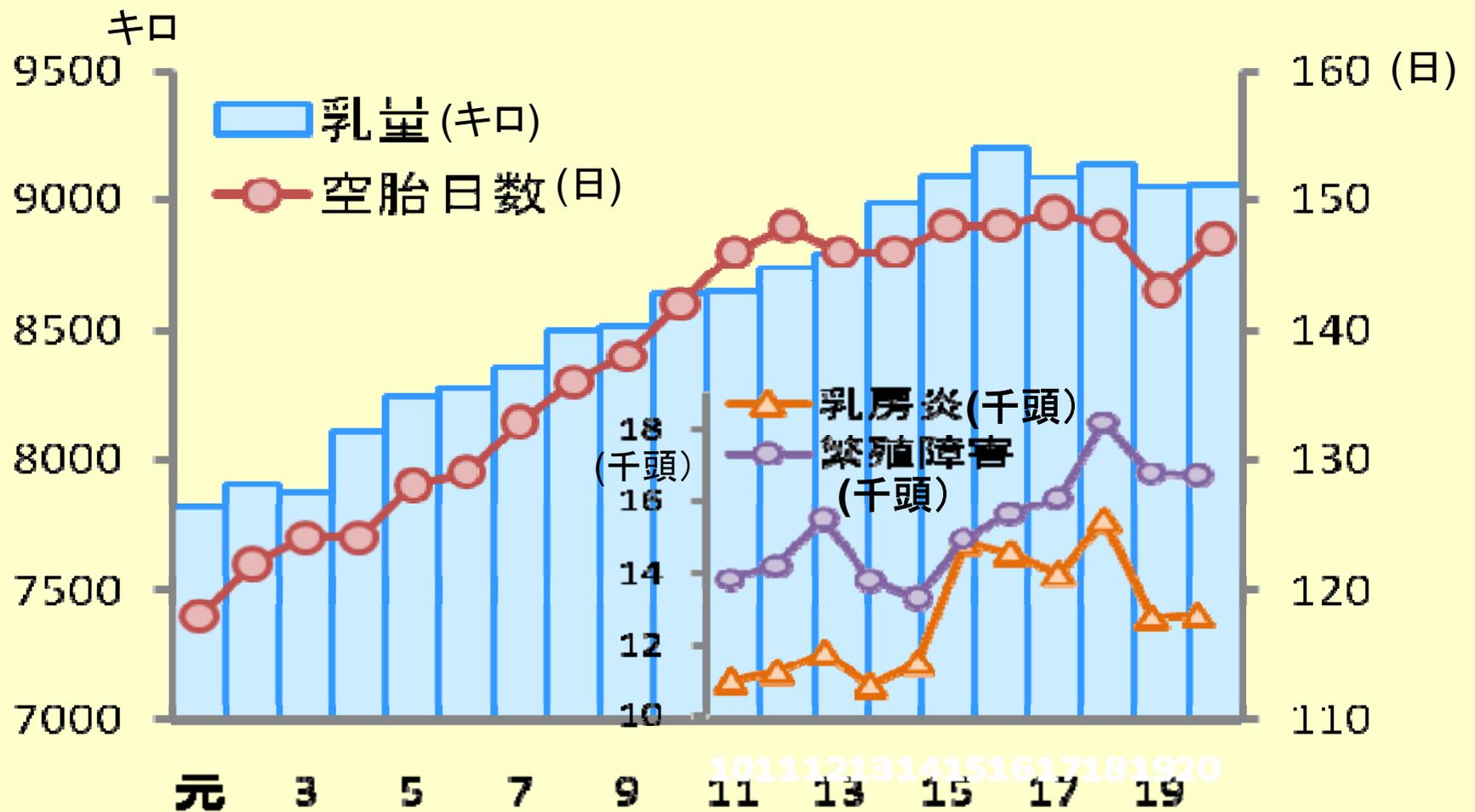


# 「乳牛の平準化した泌乳曲線への改良とその実用化」

- ・ 泌乳曲線改良グループ
- ・ 代表者 富樫研治（独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター）



・繁殖成績の悪化・疾病の増加  
 ・周産期の飼養管理の多労、難度化

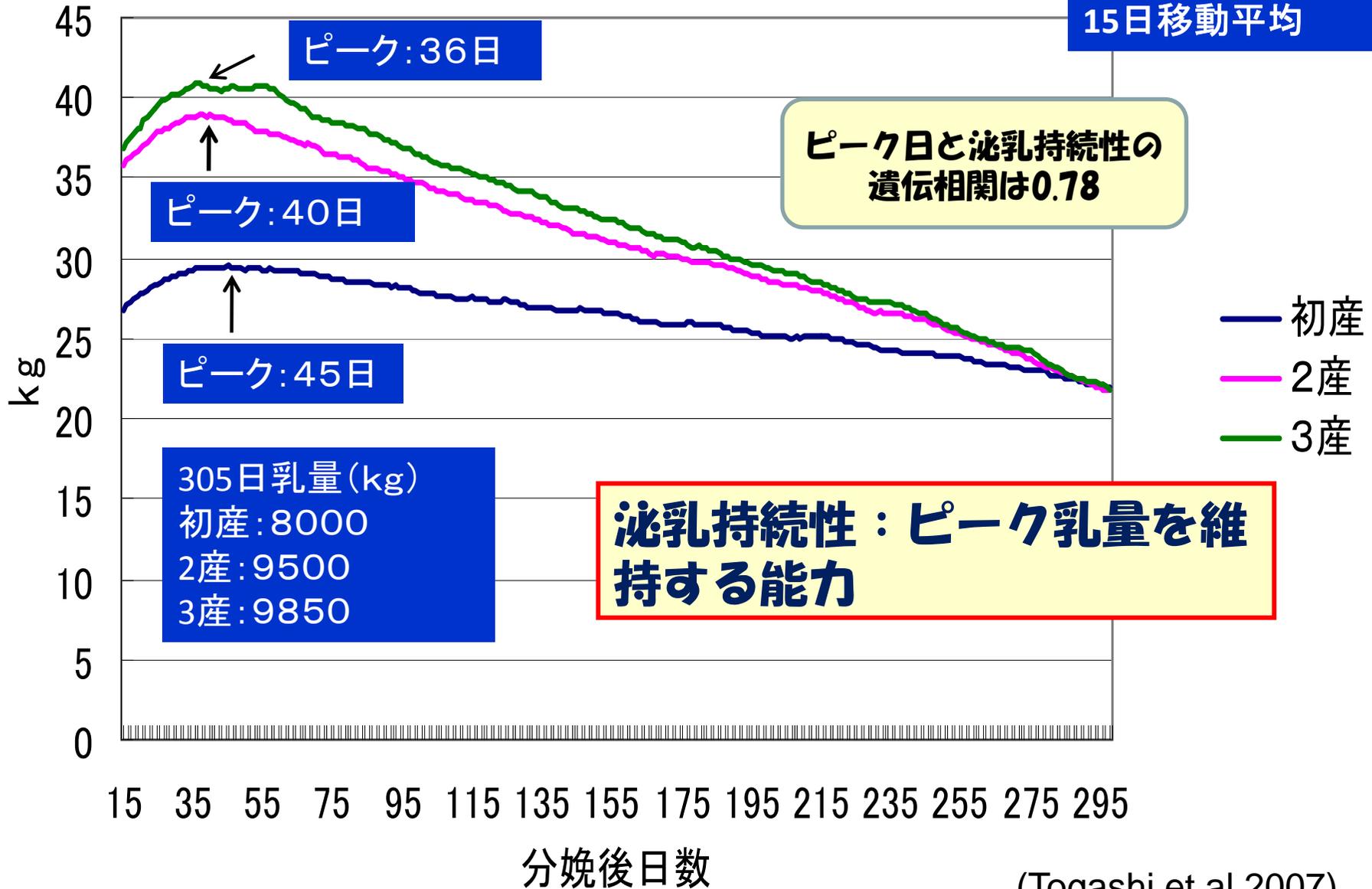
平易な飼養管理で能力を発揮できる  
 高乳量牛群づくりのための技術開発

高い乳量の遺伝能力を発現できていない

生涯乳生産性の高い酪農へ

# 初産から3産までの泌乳曲線

我が国1万頭の8万の乳検記録の15日移動平均



**泌乳持続性：ピーク乳量を維持する能力**

(Togashi et al,2007)

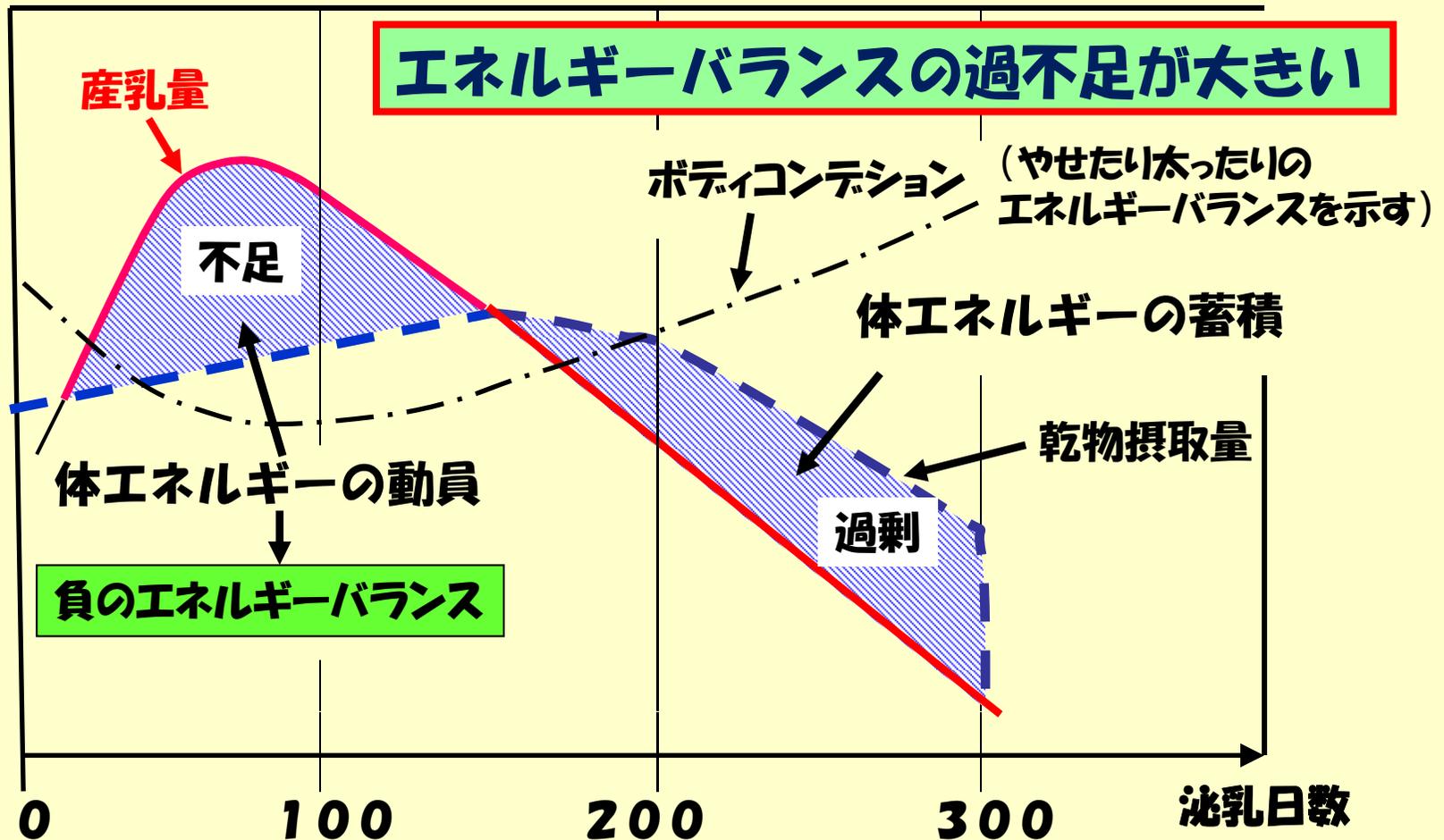
# 高ピーク低持続型牛の泌乳曲線

泌乳前期

泌乳中期

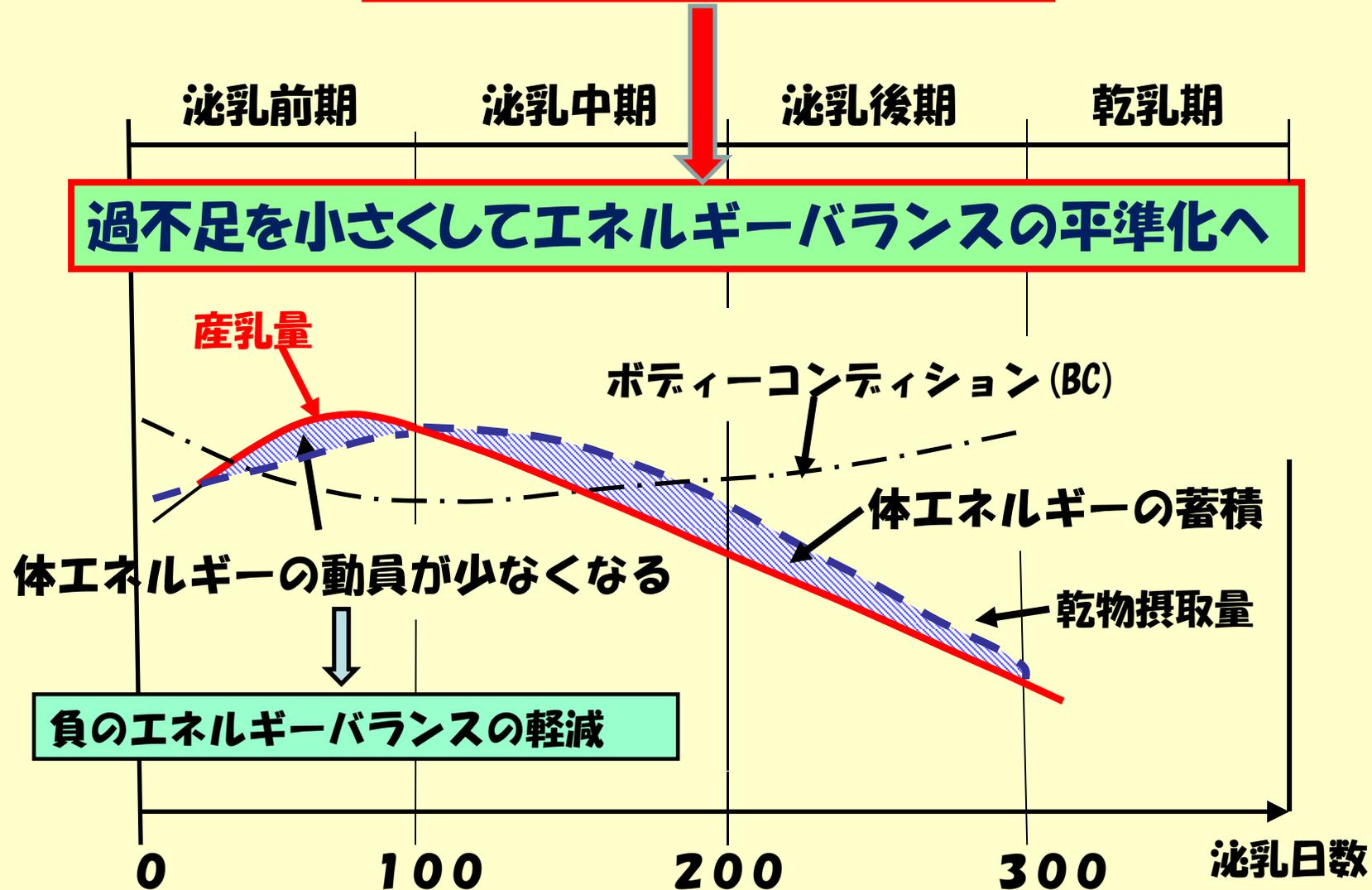
泌乳後期

乾乳期



産乳量とエネルギーバランス (現状)

# 泌乳曲線の平準化



産乳量とエネルギーバランス (泌乳持続性を改良後)

## 検証

平準化した泌乳曲線

疾病減少

受胎率向上

飼料効率

経営改善

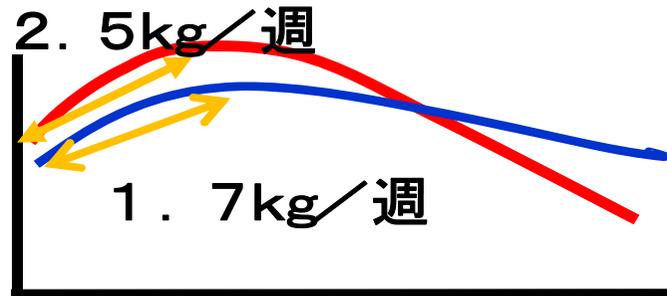
平準化した泌乳曲線への改良手法の開発と可能性の検証

全国規模での泌乳曲線平準性の評価法の開発と普及

21世紀の酪農を支える牛群作出へ

# 受胎の改善

## ピークまでの乳量増加率



ピークまでの乳量増加率		
分娩後早期に排卵	あり	なし
100日以内の受胎率(%)	50.0	16.7
空胎日数(日)	110 ± 15	150 ± 11

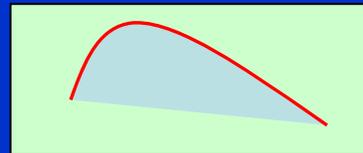
# 泌乳初期(5-30日)の乳量増加速度(g/日)と 乳房炎発症(泌乳最盛期31-100日)との関係

乳房炎発症群

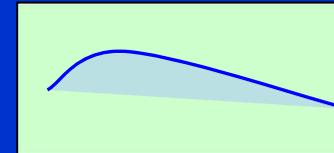
乳房炎非発症群

泌乳初期(5  
~30日)の  
乳量増加速度  
(g/日)

415



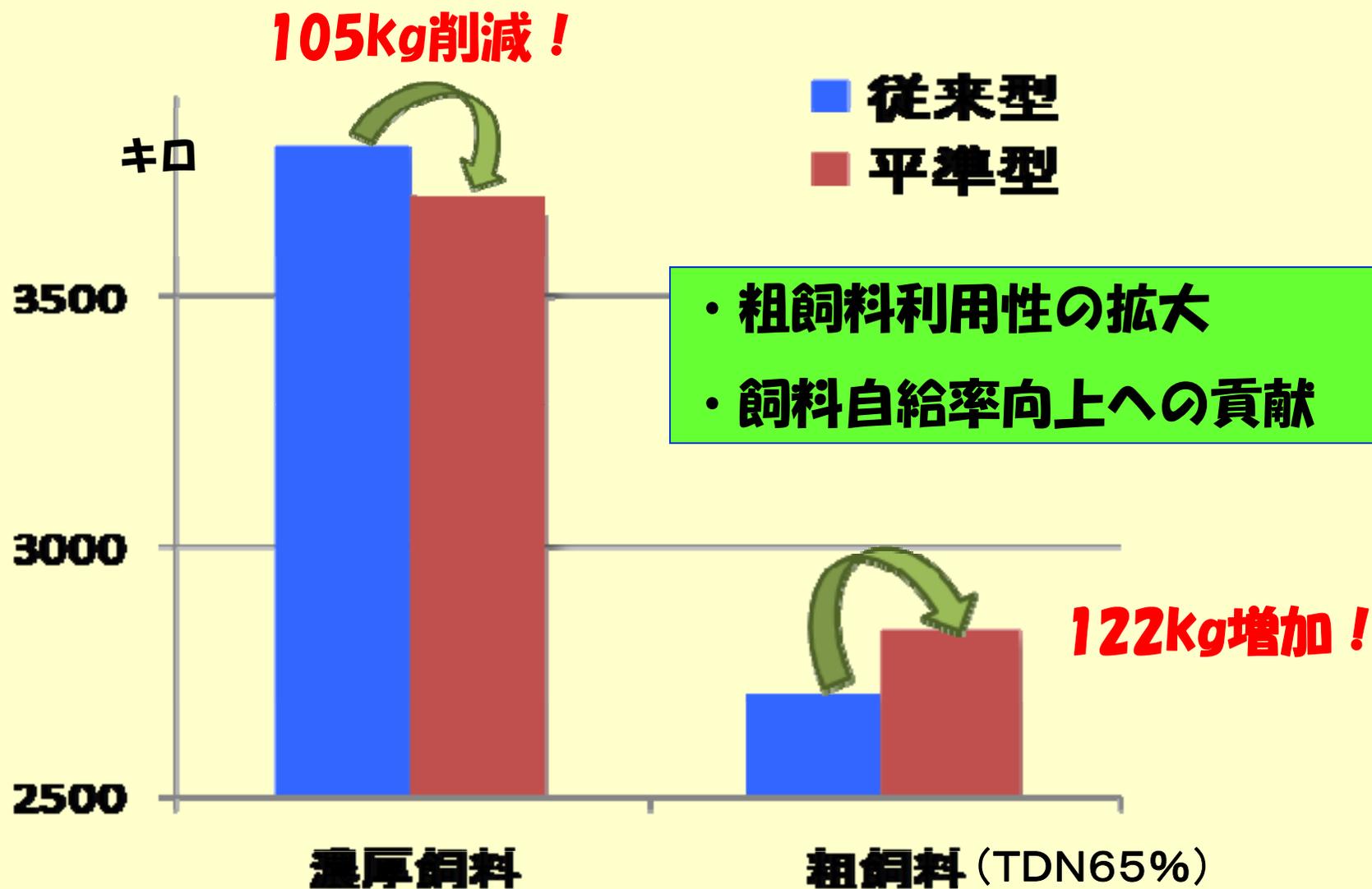
353



山崎ら、2007

泌乳初期は、負のエネルギーになり免疫機能が低下するが、  
平準化牛は低下が軽減される

# 全泌乳期間の濃厚飼料と粗飼料給与量 (体重650kg、305日乳量10,000kgとして)



(田鎖、2008)

# 持続性が高い乳牛(1万キロ)の経営的特徴

	高持続型	低持続型	差(高-低)
全治療費	8,860	17,781	-8,921
授精費	11,355	12,018	-663
配合飼料費	298,190	303,609	-5,419
廃乳損失(乳房炎)	0	31,227	-31,227
収入計-経費計	332,047	292,478	39,569 !

**高持続性の牛は収益が約4万円UP !**

# 持続性が高い牛群の酪農家の経営的有利性

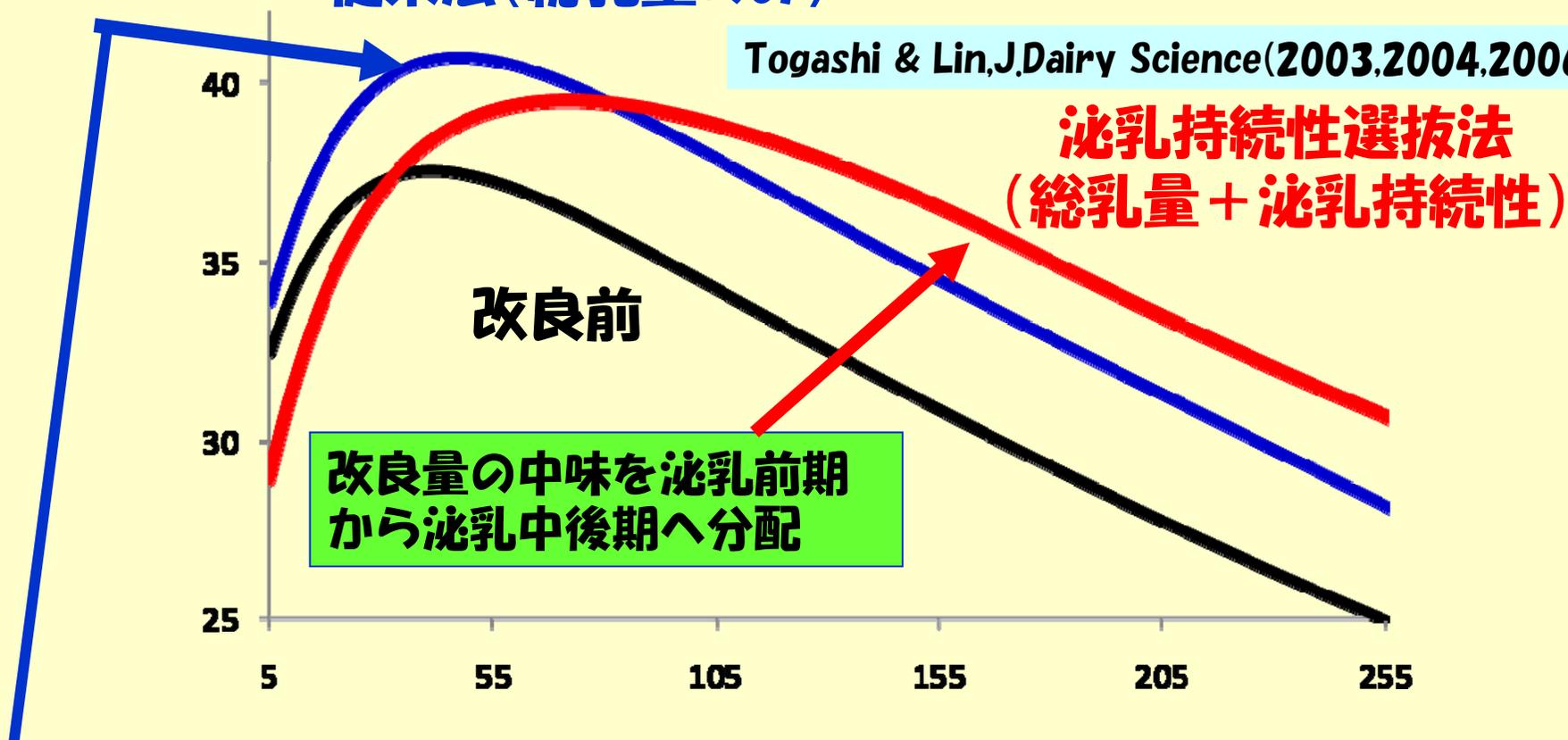
	高持続型		低持続型	
	A農家	B農家	C農家	D農家
305日乳量(kg/頭)	9,790	9,061	9,072	10,492
乳飼比	0.34	0.39	0.45	0.54
購入飼料費(円/生乳1kg)	20.94	21.33	25.59	25.43
診療薬品費(円/生乳1kg)	0.73	0.84	1.00	0.90
<b>生乳販売収支</b> (円/頭)	<b>146,879</b>	<b>78,844</b>	<b>65,882</b>	<b>37,338</b>

**高持続性牛群の酪農家の収支が良い！**

# 305日乳量を100キロ改良した場合の従来の305日乳量 のみの選抜と泌乳持続性を加味した選抜後の泌乳曲線

従来法(総乳量のみ)

Togashi & Lin, J. Dairy Science (2003, 2004, 2006)



ストレスの多い泌乳前期の乳量が上がりが続ける (従来型選抜)

難しい周産期の飼養管理の継続

# 泌乳持続性と遺伝的泌乳曲線(家畜改良センター、2010)

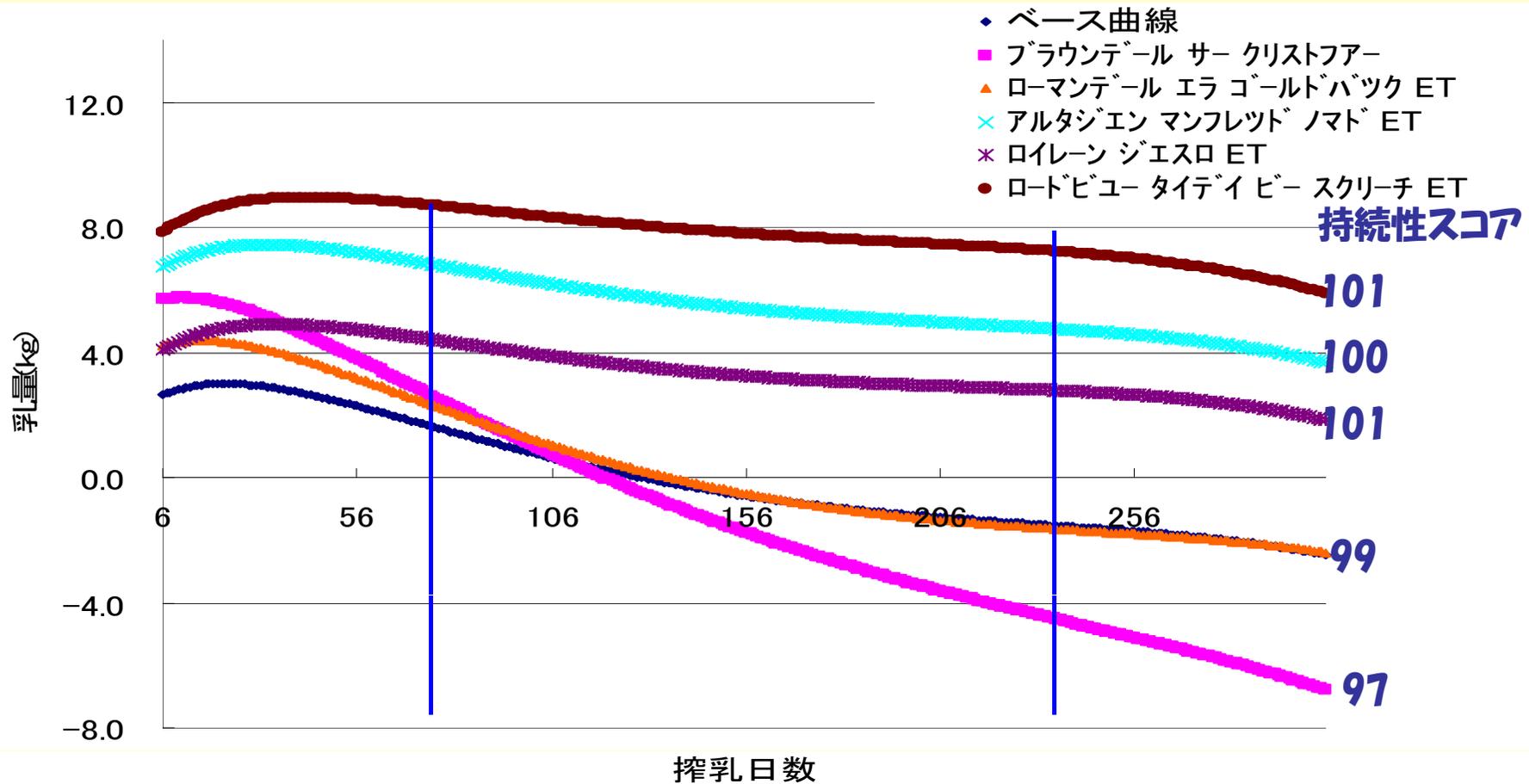


図. 各個体の遺伝能力曲線

**種雄牛によって泌乳曲線が異なる！！**

# 遺伝的泌乳曲線の公表

(家畜改良センター、家畜改良事業団)

平成22年2月より、種雄牛の泌乳曲線の形状に関する遺伝的能力の違いを表す「遺伝的泌乳曲線」が公表され、雌牛の泌乳曲線の形状を改良することが可能になった。

NLBC マーシャーズ ユース イーティー  
JP5H52755

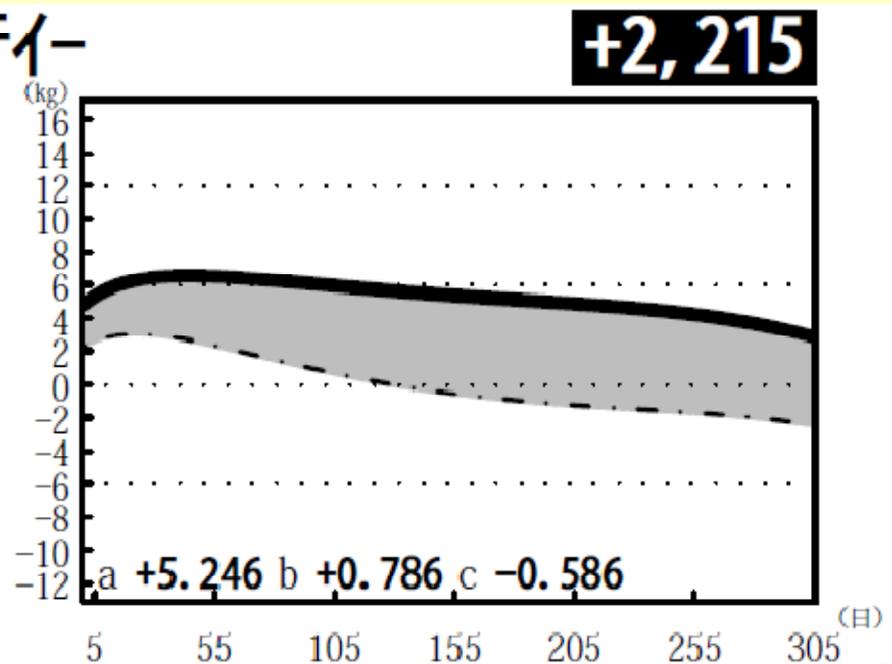
乳量 **+1,599kg**  $\pm 280$

信頼度 89%

平均記録数 21

泌乳持続性 **101**

信頼度 89%



**我が国酪農の所得向上**  
394億円のアップ（4万/頭×経産牛98.5万頭）

人に優しい

牛に優しい

平準化した  
泌乳曲線への改良

生涯生産性の向上

管理の  
平易化

給与メニュー  
の簡易化

自給粗飼料の有効活用場面の拡大

- ・受胎し易い
- ・乳房炎等の疾病にかかりにくい

環境に優しい資源循環型酪農

**21世紀の酪農を支える乳牛改良技術**  
家畜改良増殖目標、酪農肉用牛近代化方針（平成22年7月）