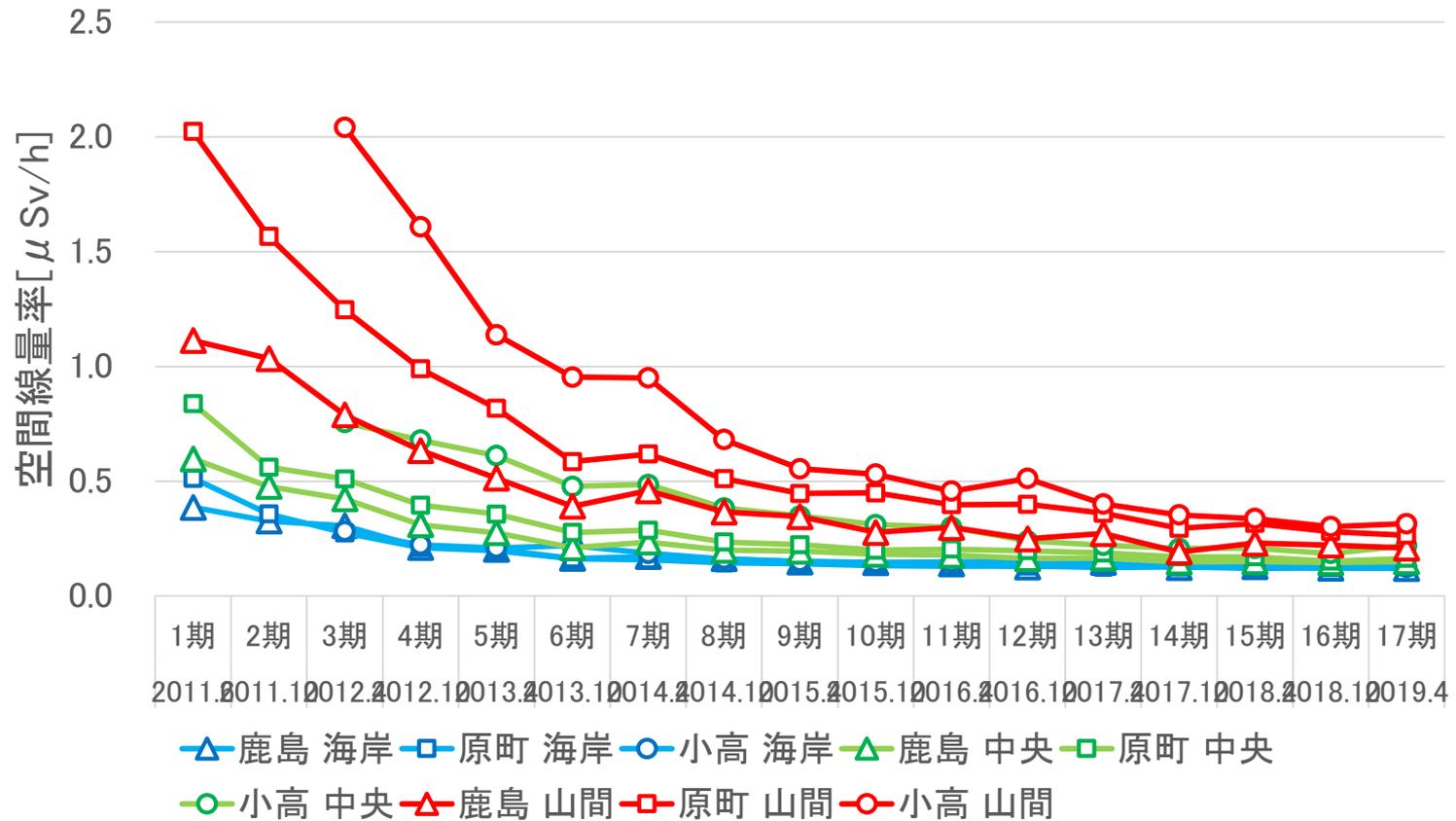


**第17期南相馬市・  
浪江町・富岡町・大熊町  
空間線量率  
測定結果報告**

2019年6月8日  
チェルノブイリ救援・中部

# 南相馬市各地区各地域平均空間線量率の推移

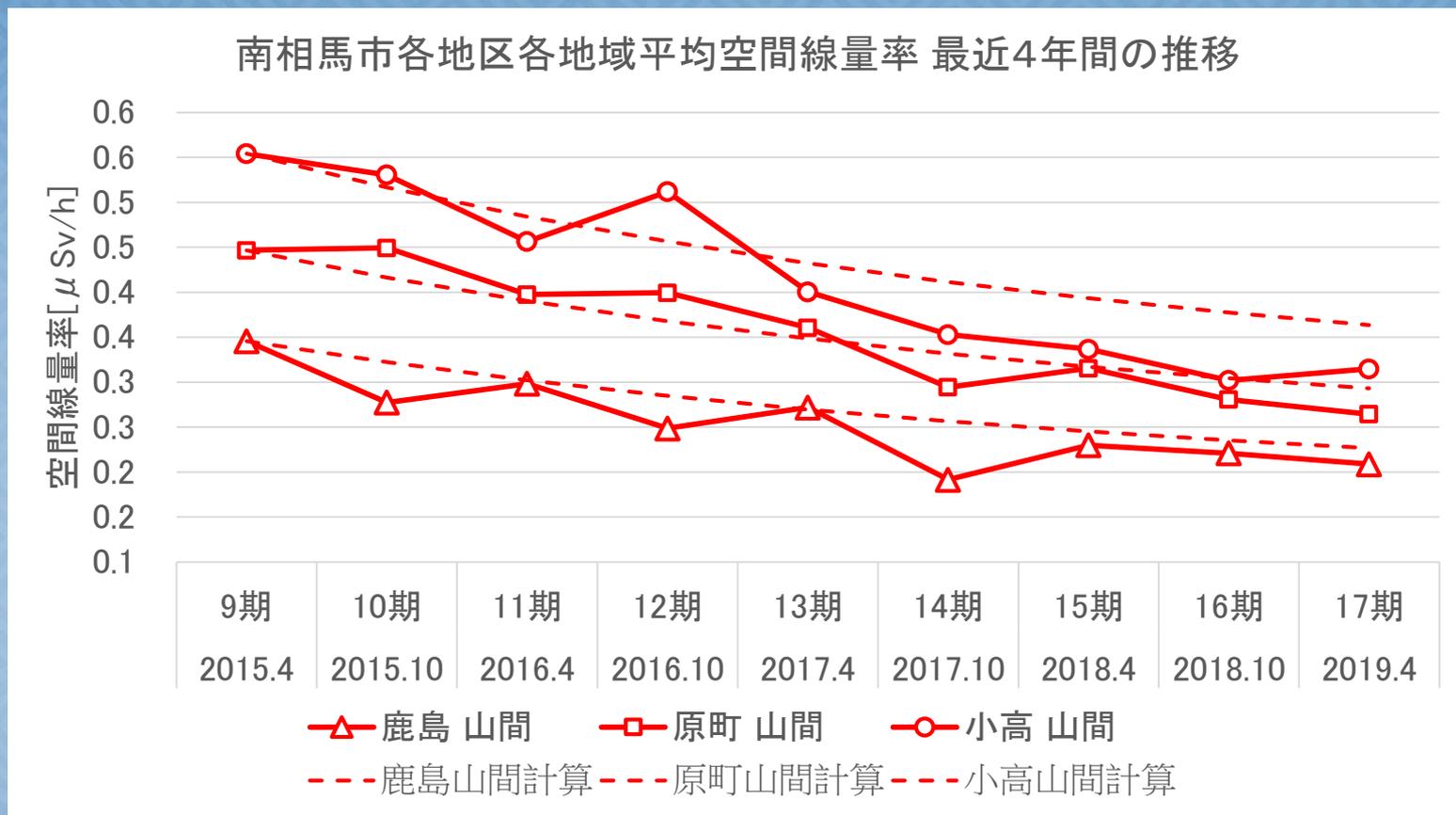
南相馬市各地区各地域 平均空間線量率 推移



福島第一原発事故当時の空間線量率の推移を地域毎の平均で見えています。空間線量率の高い山間地域(赤色)でも0.3  $\mu\text{Sv/h}$ (年間追加外部被曝線量1mSv/y)程度まで下がってきています。ただ、空間線量率が下がってきたこともあり、ここ1年では空間線量率は横ばいとなっています。

海岸:国道6号より海側 中央:国道6号～常磐道 山間 常磐道より山側

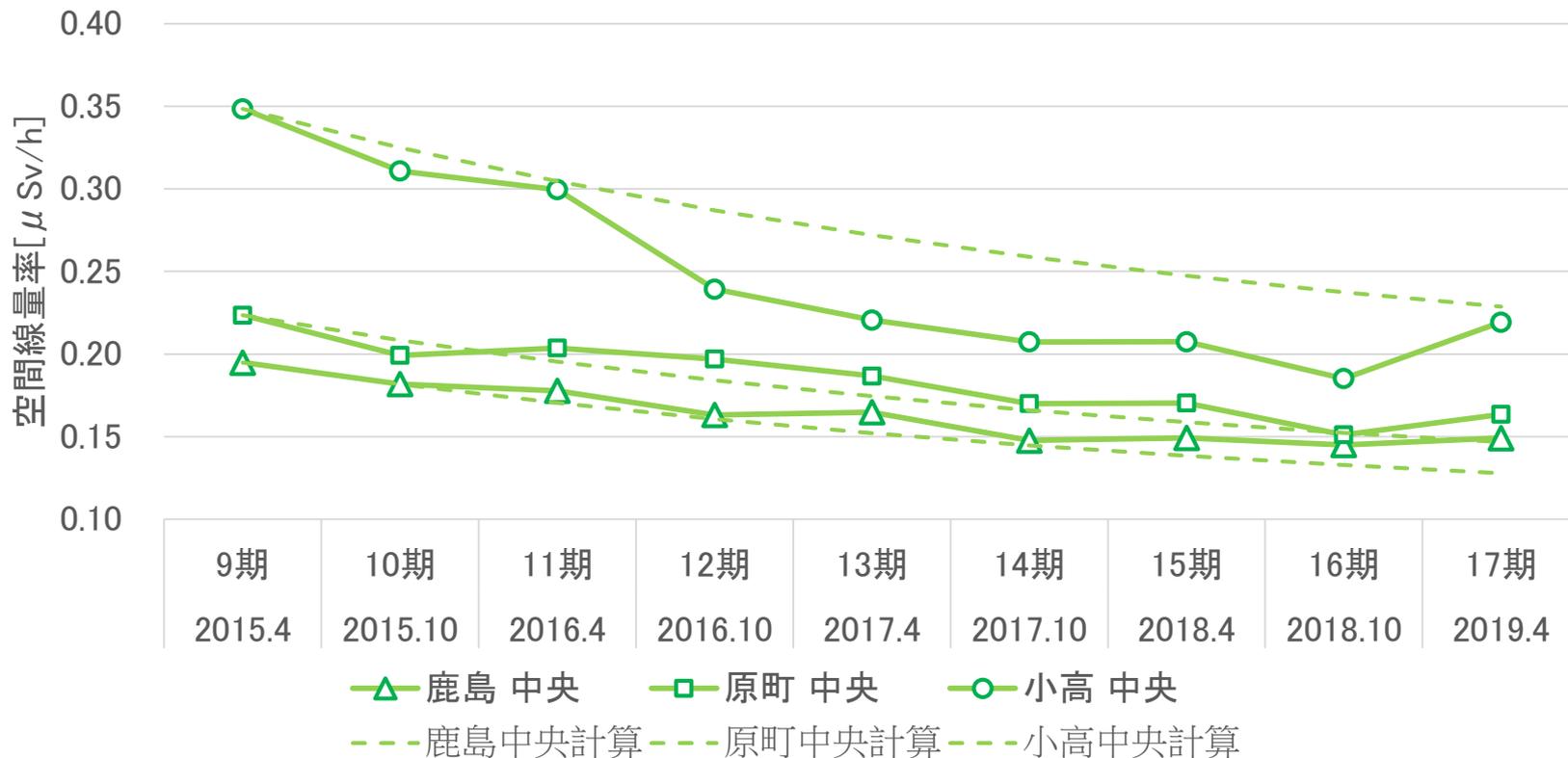
# 南相馬市山間地域直近4年の平均空間線量率の推移



点線は、第9期の測定値を基準として、放射性セシウムの物理的半減期で平均空間線量率がどのように低くなっていくかを計算して求めています。物理的半減期と比べて、実際の測定値（実線）は、半年毎の測定間で凹凸があるものの、鹿島区、原町区、小高区とも、物理的半減期による線量率減少とほぼ等しい割合で減ってきていることが分かります。小高区山間地域で、先16期に比べて今17期がやや上昇していますが、全体的に下がる傾向の中での一時的な上昇と見ることもでき、今後の変化を見ていく必要があります。

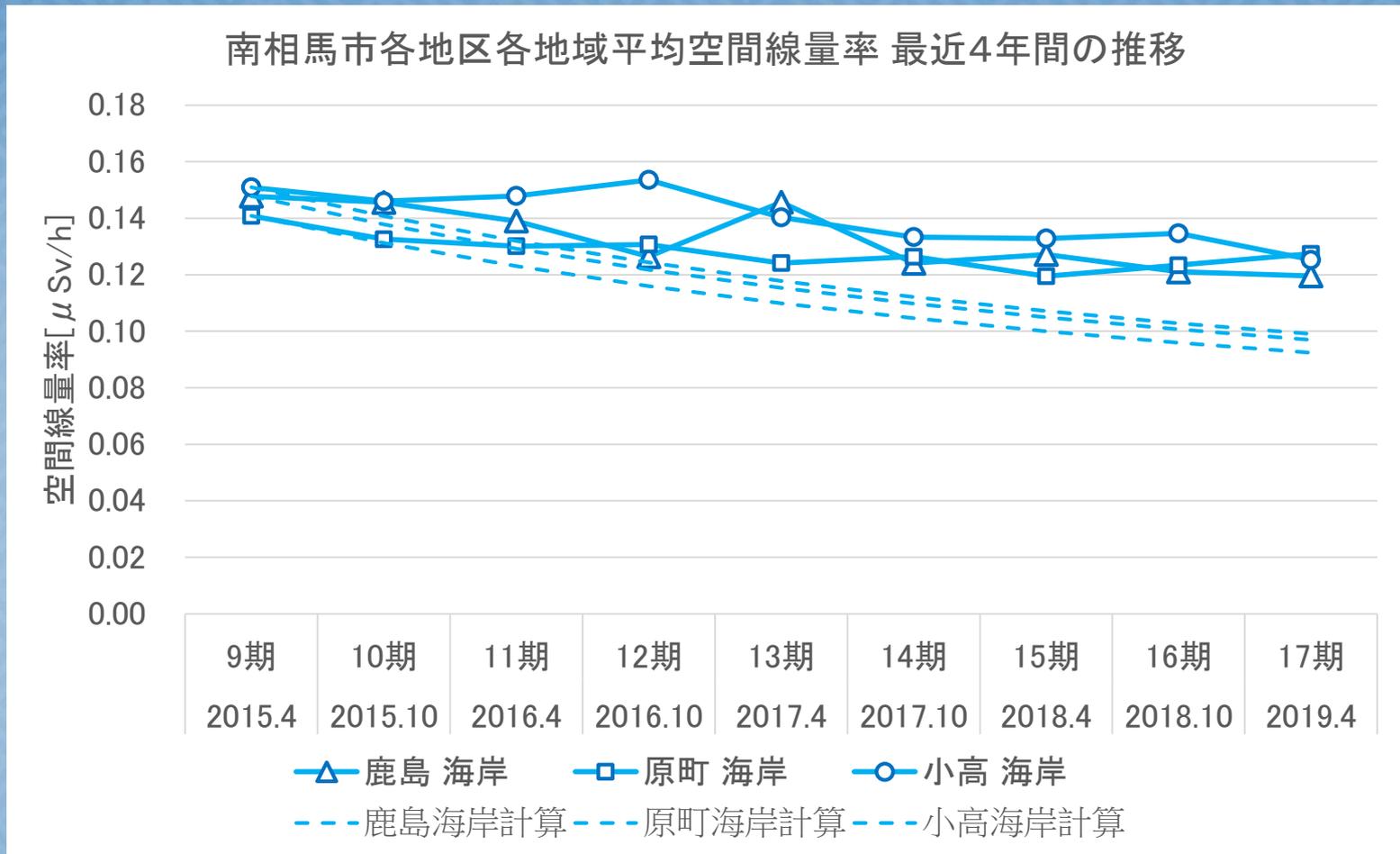
# 南相馬市中央地域直近4年の平均空間線量率の推移

南相馬市各地区各地域平均空間線量率 最近4年間の推移



小高区の中央地域(一番上)では、先16期に比べて今17期に少し大きな上昇が見られましたが、全体的には、物理的半減期による線量率減少(点線)とほぼ等しい割合での減少となっています。原町区と鹿島区の中央地域では、空間線量率が0.15  $\mu$  Sv/h(年間追加外部被曝線量0.2mSv/y)程度と自然放射線レベルに近くなってきたこともあり、ここ2年はほぼ横ばいの変化となっています。

# 南相馬市海岸地域直近4年の平均空間線量率の推移



海岸地域では、0.12~0.13  $\mu\text{Sv/h}$ と、どの地区も自然放射線レベルに近くなっているため、ここ2年間は横ばいの変化となっています。  
このレベルの線量率になると、私たちが行っている測定(測定器および測定時間)では放射性セシウムの影響と自然放射線の影響とを区別することが難しくなってきます。。

# 空間線量率レベルによるランク分け

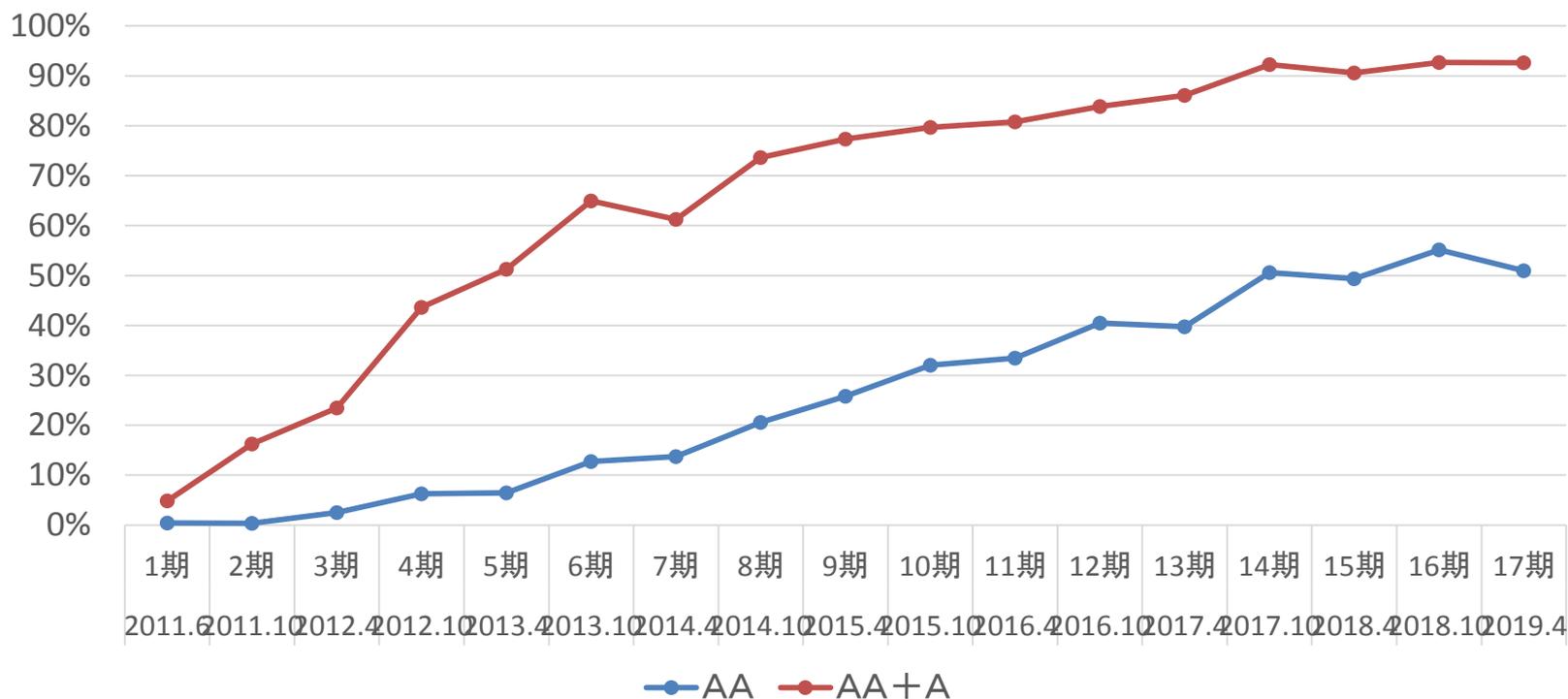
年間追加外部被曝線量 [mSv/y]	ランク	空間線量率 [ $\mu$ Sv/h]	
20以上	I	3.92以上	20mSv/y~
15~20	H	2.97~3.92	10~20mSv/y
10~15	G	2.02~2.97	
7.5~10	F	1.54~2.02	5~10mSv/y
5~7.5	E	1.07~1.54	
3.5~5	D	0.78~1.07	2~5mSv/y
2~3.5	C	0.50~0.78	
1~2	B	0.30~0.50	1~2mSv/y
0.2~1	A	0.15~0.30	~1mSv/y
0.2未満	AA	0.15未満	

<放射線量率[ $\mu$  Sv/h]から年間追加外部被曝線量[mSv/y]への換算の考え方>

- \* 自然放射線の影響を年間1mSv/y(0.11  $\mu$  Sv/h)として計測値から差し引く
- \* 1日のうち屋外で8時間、屋内で16時間過ごすとする
- \* 計測された値を屋外の値とし、屋内はその40%とする

# 南相馬市の低空間線量率地域の推移

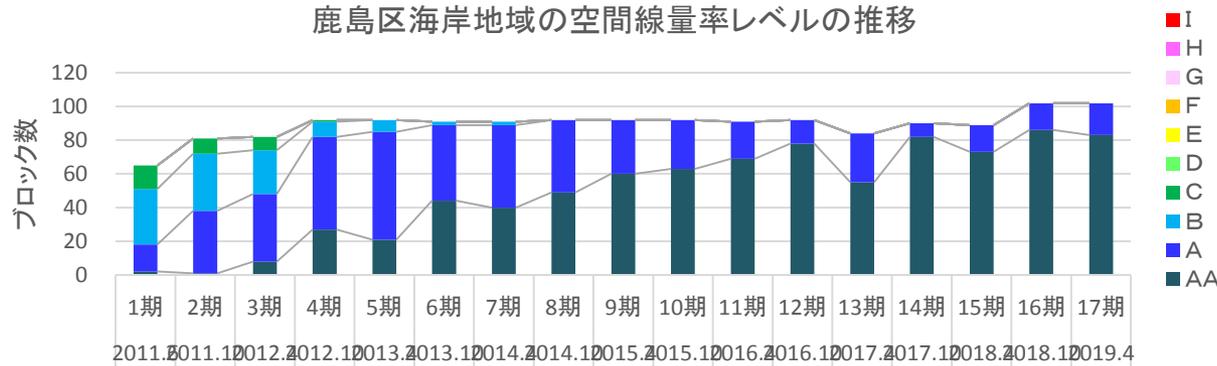
## 空間線量率の低い地域の割合の推移



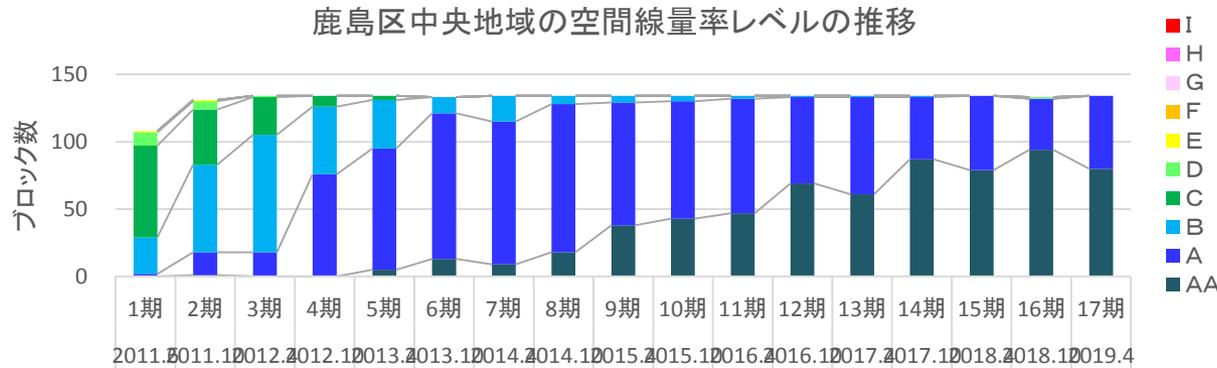
ランクAAが空間線量率が $0.15 \mu\text{Sv/h}$ 以下の自然放射線レベルに近くなってきている地域、ランクAが $0.15 \sim 0.30 \mu\text{Sv/h}$ ;年間追加外部被曝線量 $0.2 \sim 1\text{mSv/y}$ 相当の地域です。全体的には、これら低い空間線量率の地域が増える傾向にありますが、今17期は先16期に比べるとやや減少しました。春の測定では、前年の秋の測定に比べ横ばいもしくはやや減少という傾向が、ここ2～3年続いています。

# 鹿島区の空間線量率ランクの推移

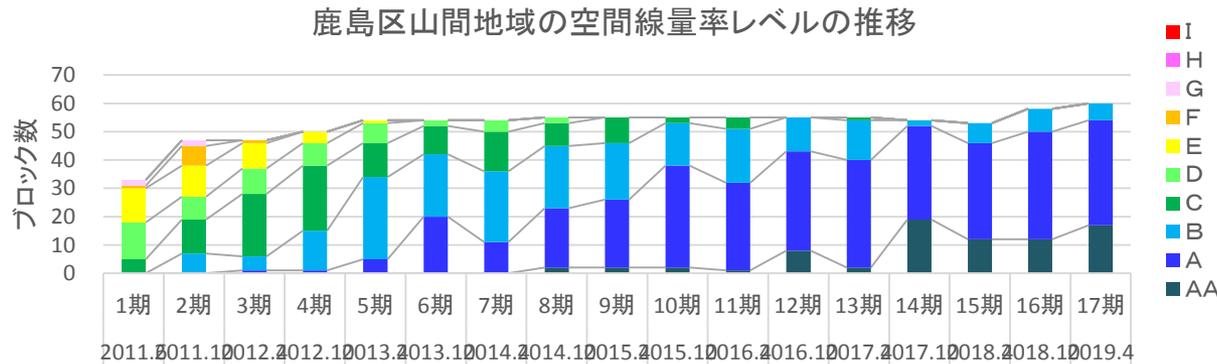
海岸



中央



山間

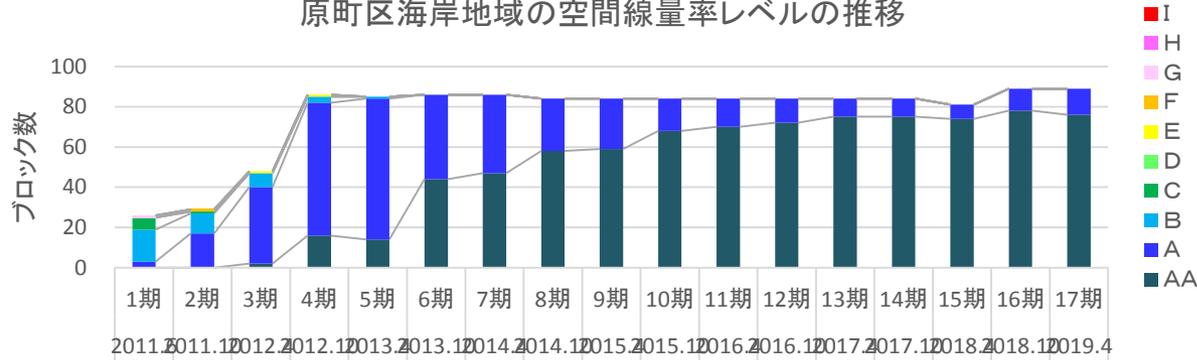


鹿島区は、全体的に空間線量率が下がってきて、山間地域でもAAとAを合わせると、9割を超えてきています。AA(一番下の濃い青)の割合を、先16期と今17期で比べると各地域で増減はあるものの、1年半前(14期)から見ると、各地域ともほぼ横ばいとなっています。

# 原町区の空間線量率ランクの推移

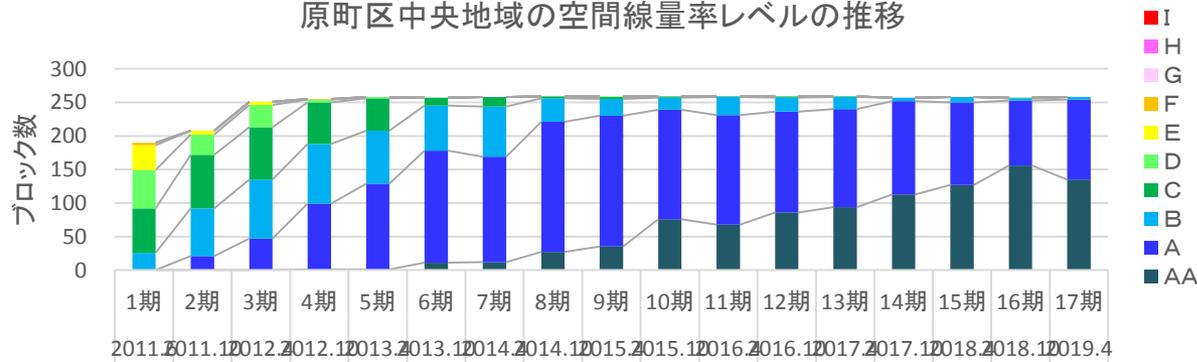
海岸

## 原町区海岸地域の空間線量率レベルの推移



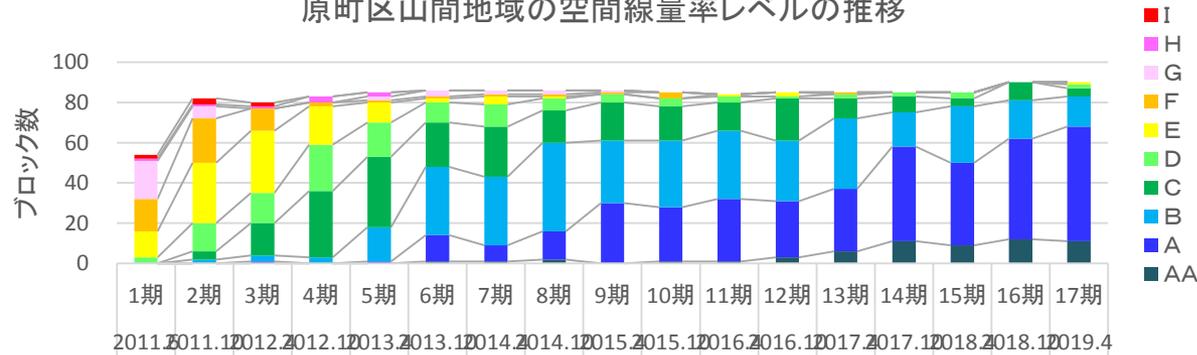
中央

## 原町区中央地域の空間線量率レベルの推移



山間

## 原町区山間地域の空間線量率レベルの推移

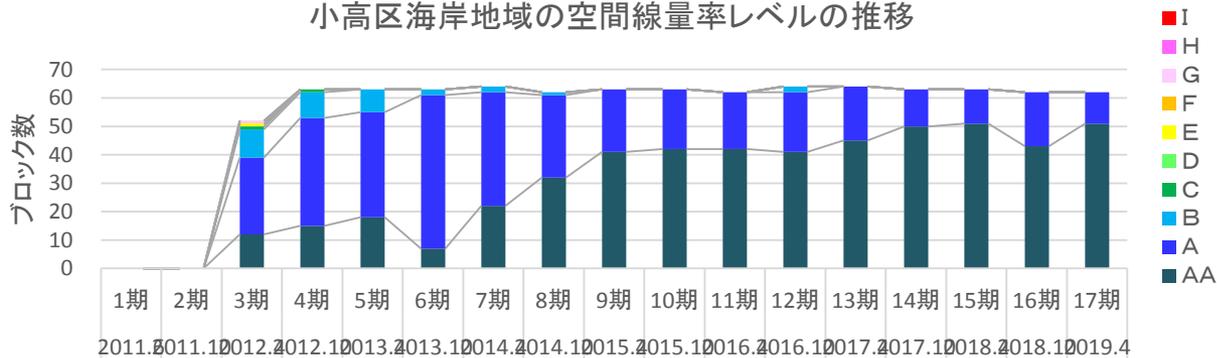


AAランクの割合が、先16期に比べ今17期は、海岸地域ではやや減少、中央地域では減少していますが、1年前の15期と比べるとやや増加しています。両地域に比べて、空間線量率が高い山間地域では、AAが横ばいですが、Aの割合が増加しています。

# 小高区の空間線量率ランクの推移

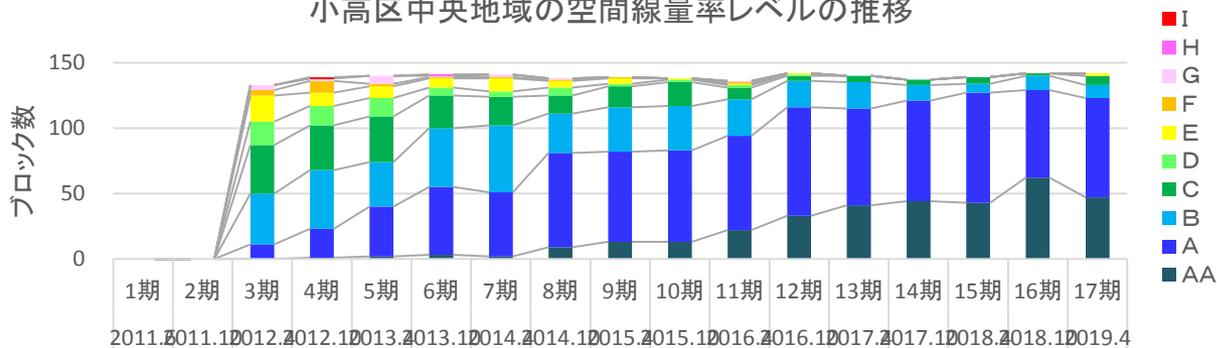
海岸

小高区海岸地域の空間線量率レベルの推移



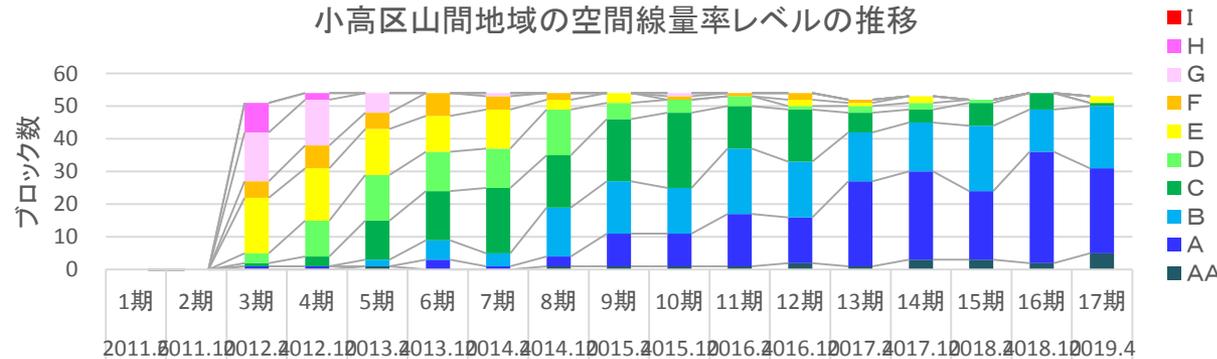
中央

小高区中央地域の空間線量率レベルの推移



山間

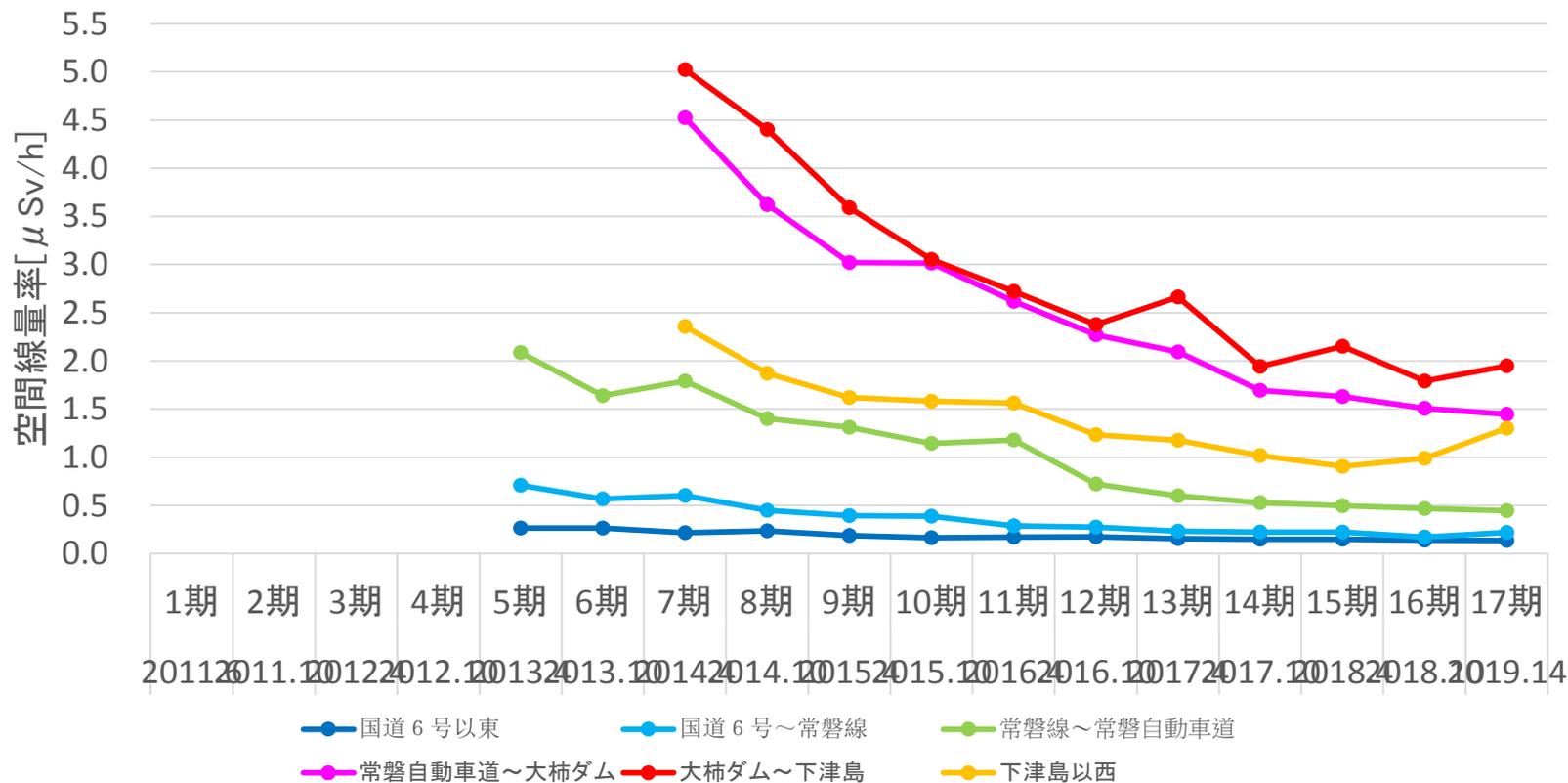
小高区山間地域の空間線量率レベルの推移



海岸地域では、AAの割合が先16期に比べて増加しましたが、14期(1年半前)とほぼ同じで横ばいになっています。中央地域では、AAとAの割合は15期(1年前)と同程度となっています。山間地域では、先16期に比べて、AA, A, Bの各割合に増減はあるものの、それらの合計の割合は同程度となっています。なお、中央地域と山間地域で、線量率の高いEランク(年間追加外部被曝線量5~7.5mSv/y)のブロックが2ブロックずつ観察されました。

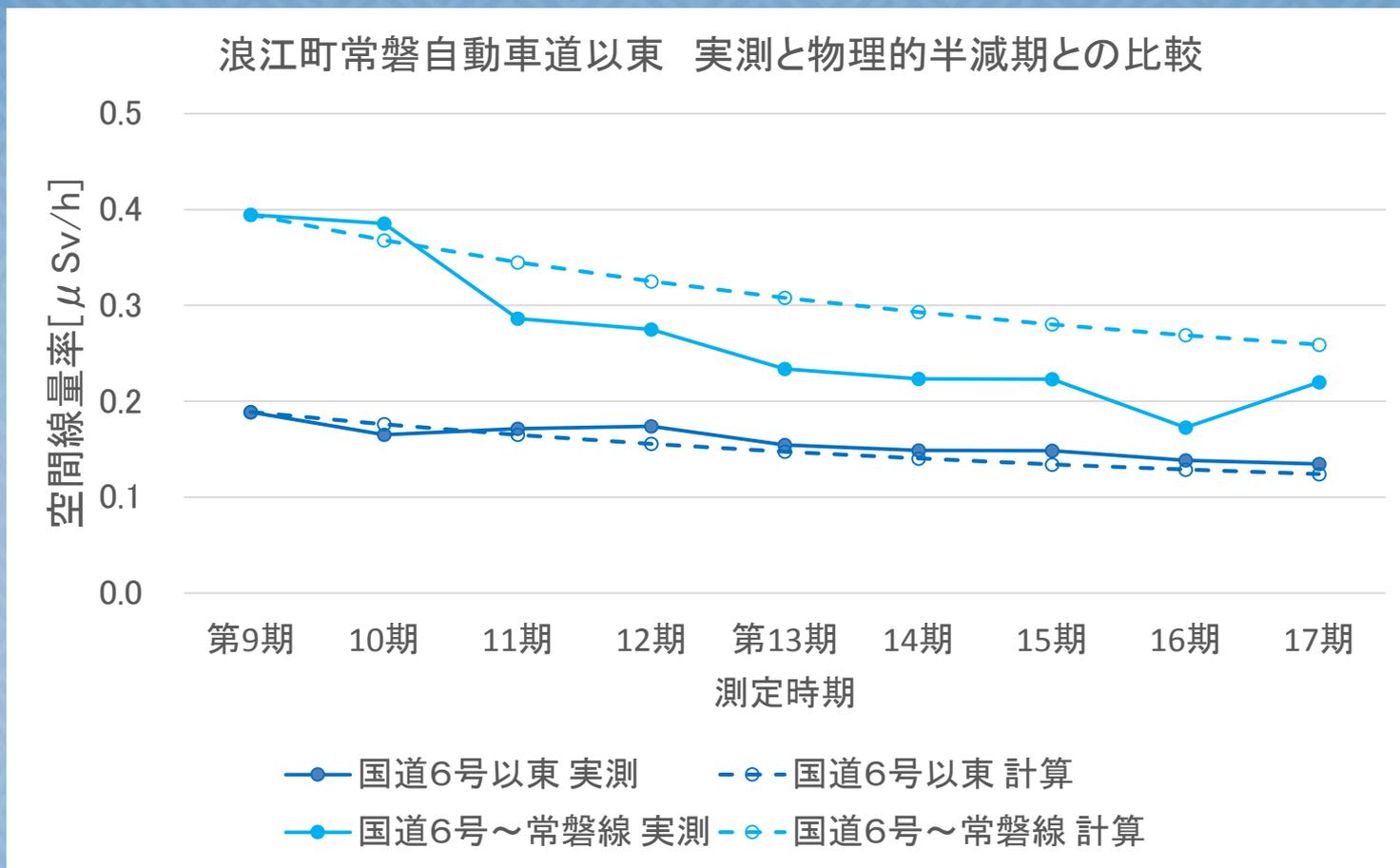
# 浪江町各地域平均空間線量率の推移

## 浪江町地域別平均空間線量率の推移



全体的には、平均空間線量率が年々下がってきていますが、下津島以西では先16期に比べて今17期に顕著な上昇が見られました(黄色の線)。また、最も平均空間線量率が高い大柿ダム～下津島では(赤色の線)、下がる傾向は続いていますが、ここ2年前年の秋に比べて春が高くなるという傾向が続いています(13期, 15期, 17期)。

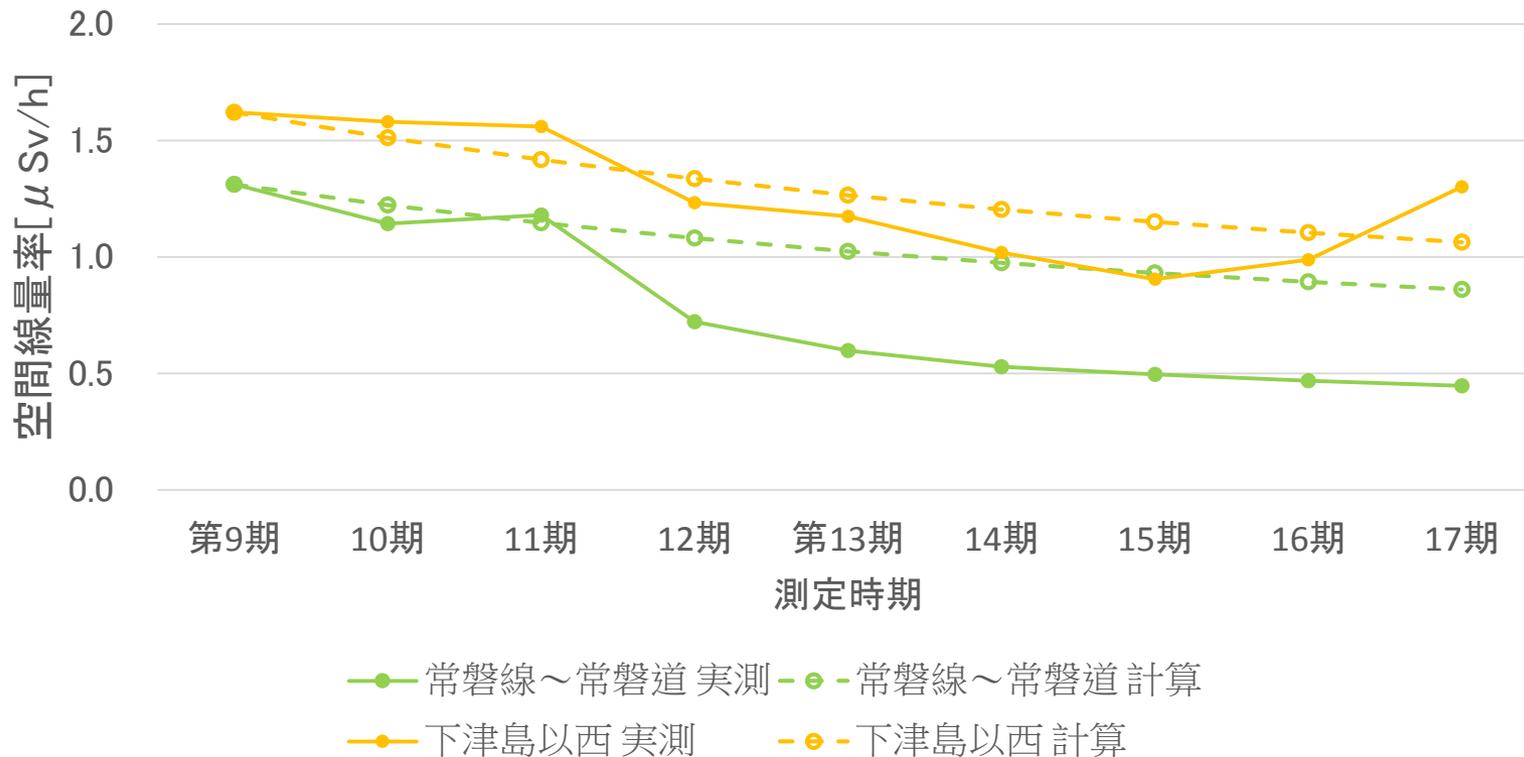
# 浪江町海岸地域直近4年の平均空間線量率の推移



やや内陸に入った国道6号～常磐線の地域(上のグラフ)では、今回17期が前回16期に比べて空間線量率が上がりましたが、全体的には物理的半減期にしたがって下がってきていると言えます。海岸に近い国道6号以東の地域(下のグラフ)では、ほぼ物理的半減期にしたがって空間線量率が下がってきていると言えます。

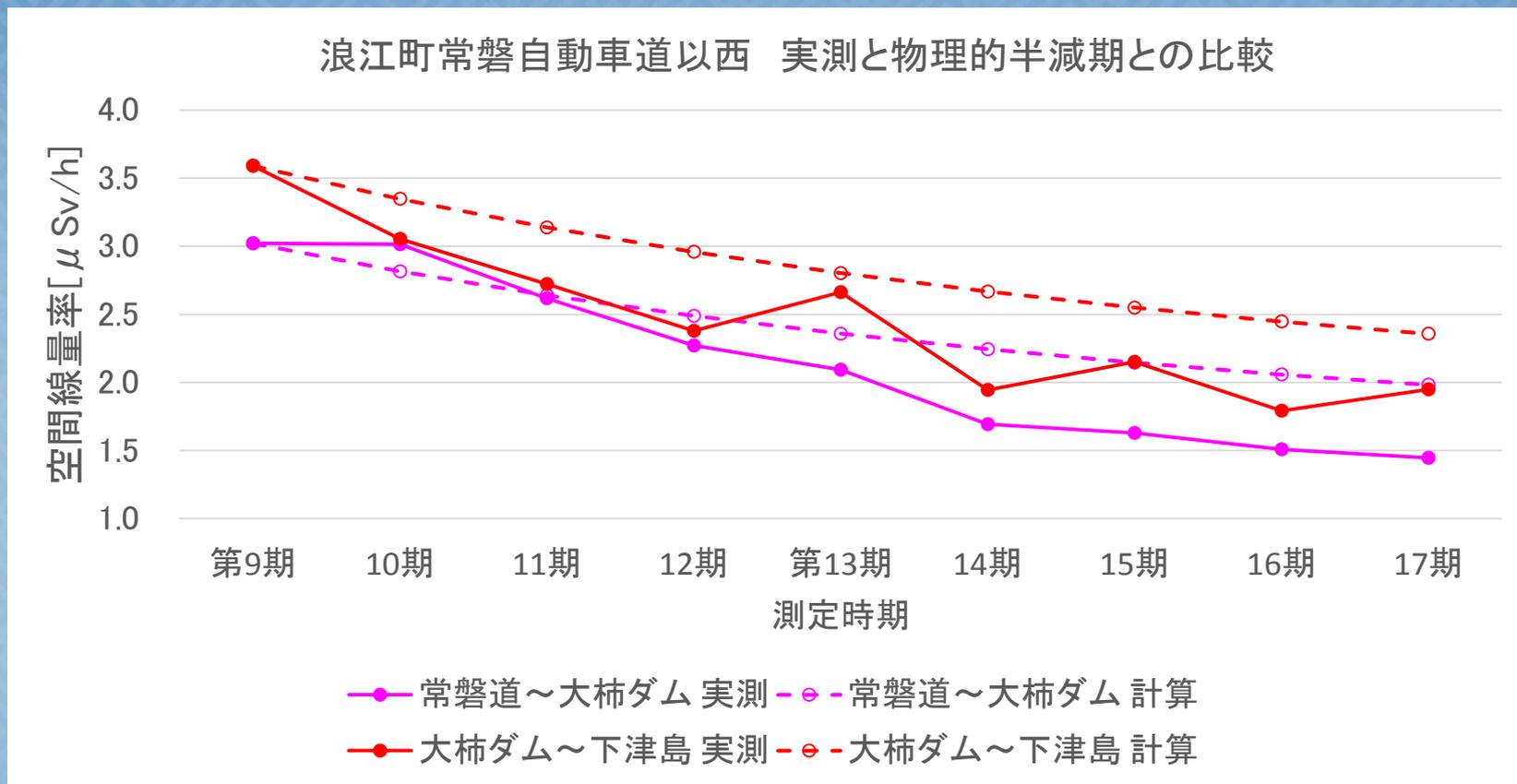
# 浪江町中央および西部地域直近4年の 平均空間線量率の推移

浪江町常磐自動車道以東 実測と物理的半減期との比較



下津島以西の地域(上のグラフ)では、平均空間線量率が前回16期に続き今回17期も上昇し、上がったたり下がったりする変動が現われているというよりも、上昇傾向が出ている可能性が考えられます。次回の測定を注視して、上昇傾向が続くようだと原因を調べる必要があると思います。常磐線～常磐自動車道の地域(下のグラフ)では、11期～12期に大きく平均空間線量率が減少した以降、物理的半減期による減少が続いていると言えます。

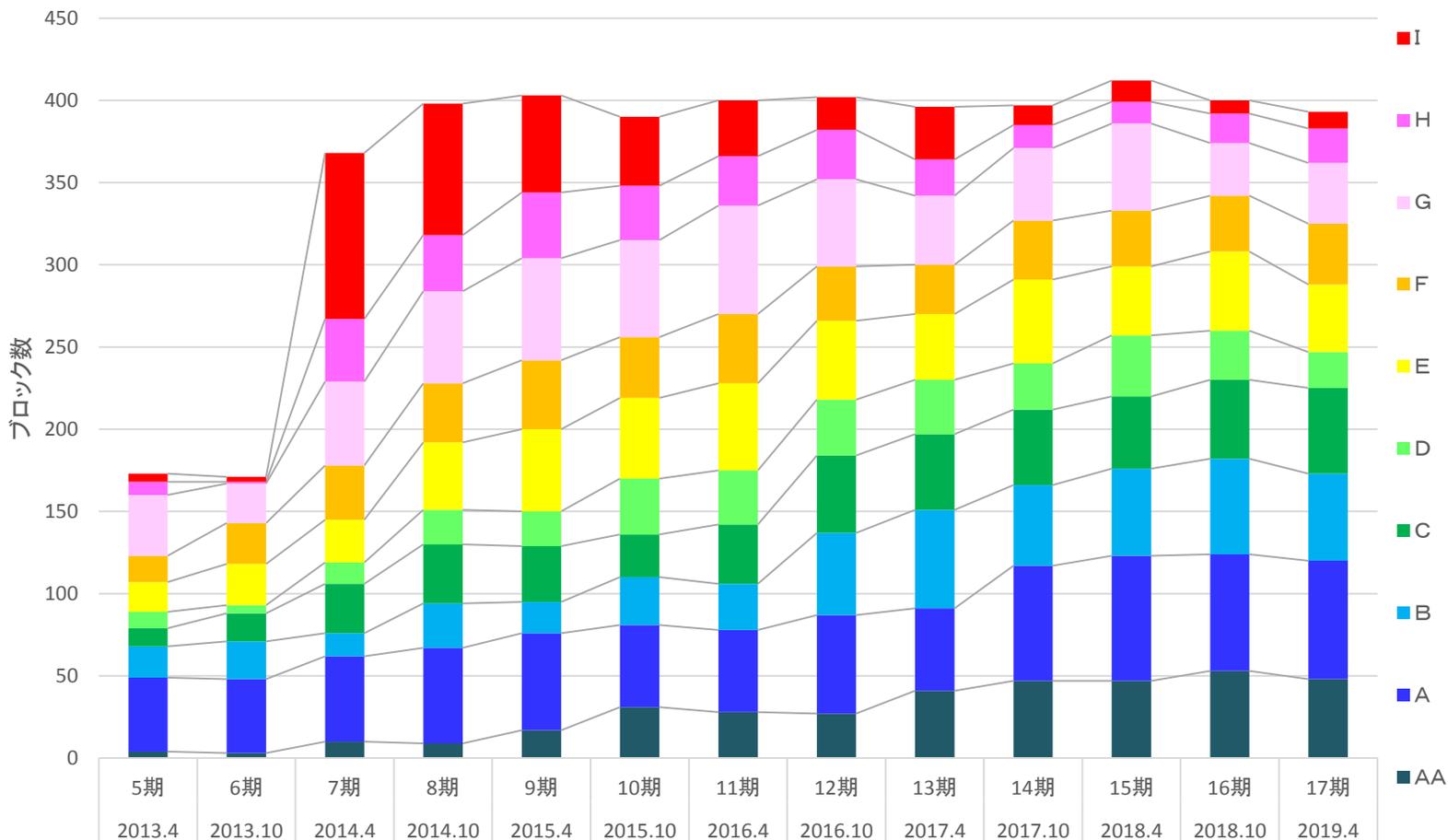
# 浪江町山間地域直近4年の平均空間線量率の推移



大柿ダム～下津島の地域(上のグラフ)では、ここ2年、前年秋に比べて春高く(13期, 15期, 17期)なる傾向が続いています。ただ、前年春15期と今春17期を比べると物理的半減期にしたがって下がっています。常磐道～大柿ダムの地域(下のグラフ)は、10期～14期は物理的半減期より速く、14期～17期のここ1年半は、ほぼ物理的半減期にしたがって下がってきています。

# 浪江町全体の空間線量率ランクの推移

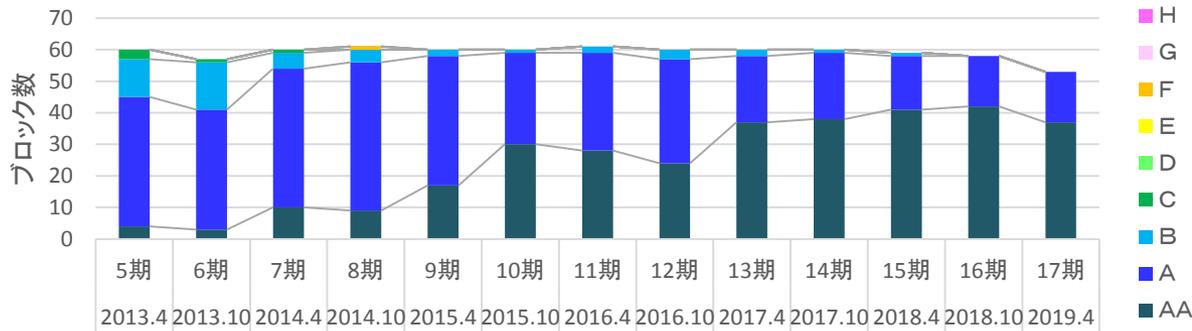
浪江町全体の空間線量率レベルの推移



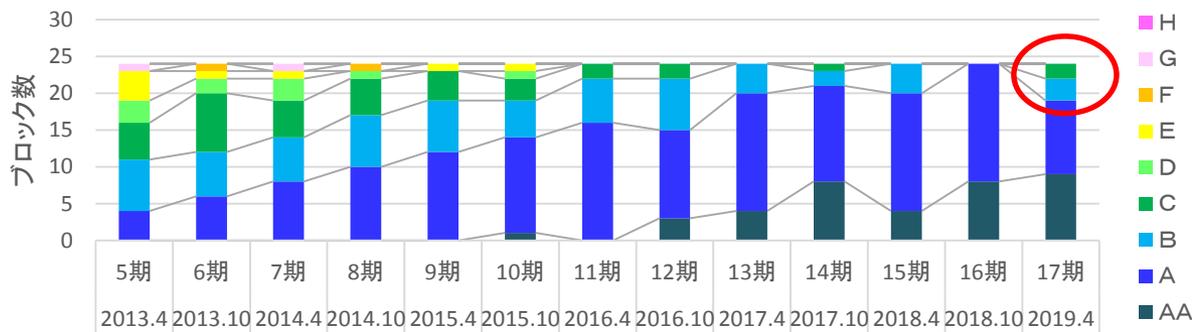
浪江町全体では、前回16期に比べて今回17期は、線量率の高いG(年間追加外部被曝線量10～15mSv),H(同15～20mSv),I(同20mSv以上)のブロックが増えています。また、C(同2～3.5mSv)のブロックも増えています。一方、線量率の低いAA(同0.2mSv未満)とA(同0.2～1mSv)のブロックはほぼ横ばいとなっています。

# 浪江町の地域別空間線量率ランクの推移

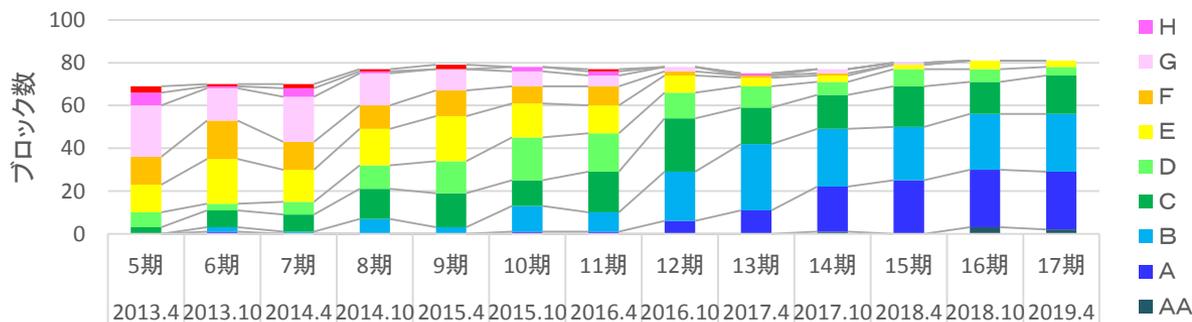
## 浪江町国道6号以东の空間線量率レベルの推移



## 浪江町国道6号～常磐線の空間線量率レベルの推移



## 浪江町常磐線～常磐自動車道の空間線量率レベルの推移

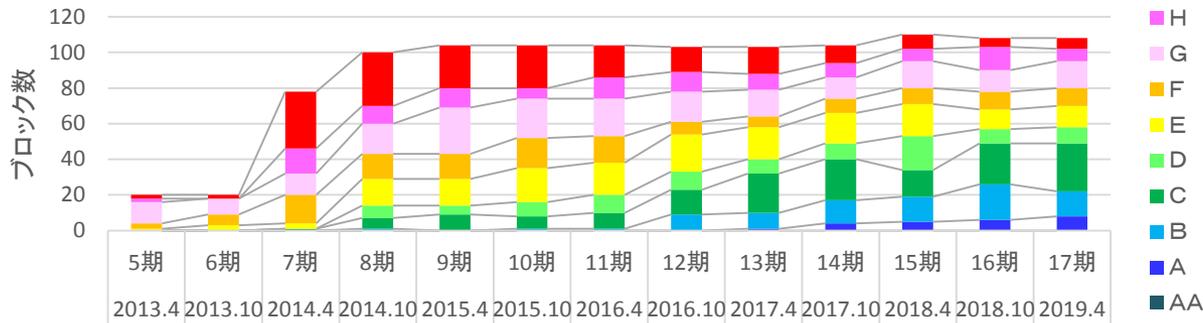


国道6号以东(一番上のグラフ)および常磐線～常磐自動車道(一番下のグラフ)は前回16期と今回17期で空間線量率のランクの割合ほぼ同じであったと言えます。

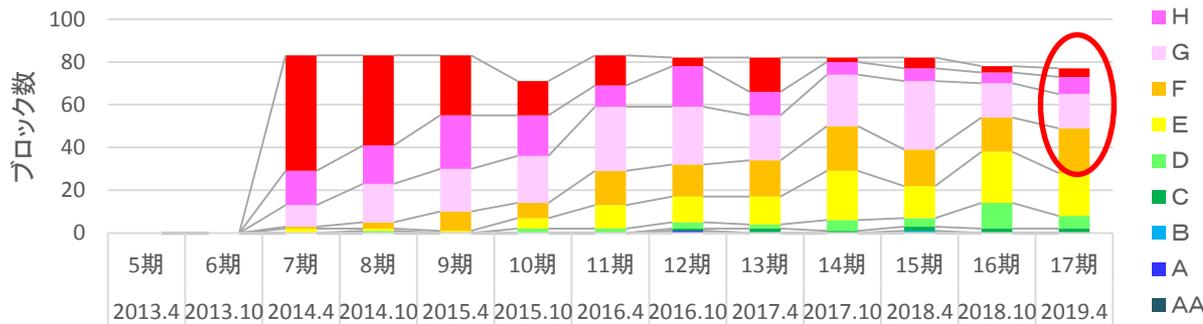
国道6号～常磐線(真ん中のグラフ)では、この地域の中で線量率の高いB(1～2mSv/y)とC(2～3.5mSv/y)の割合が増えました(赤丸で囲んだ部分)

# 浪江町の地域別空間線量率ランクの推移

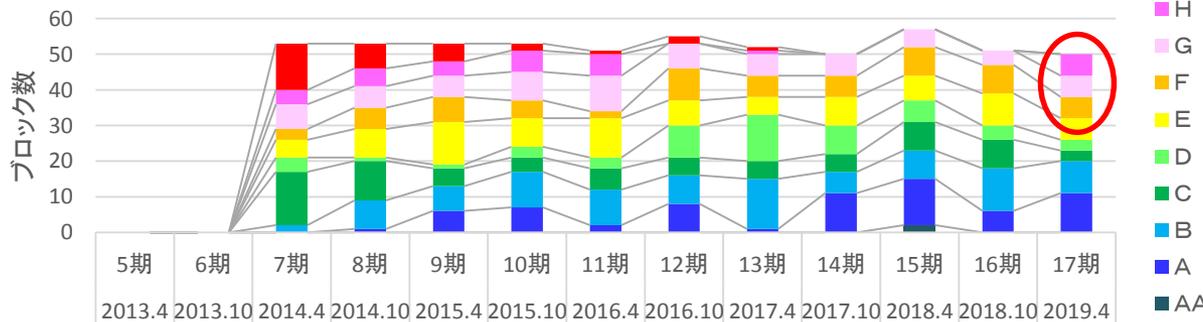
## 浪江町常磐自動車道～大柿ダムの空間線量率レベルの推移



## 浪江町大柿ダム～下津島の空間線量率レベルの推移



## 浪江町下津島以西の空間線量率レベルの推移

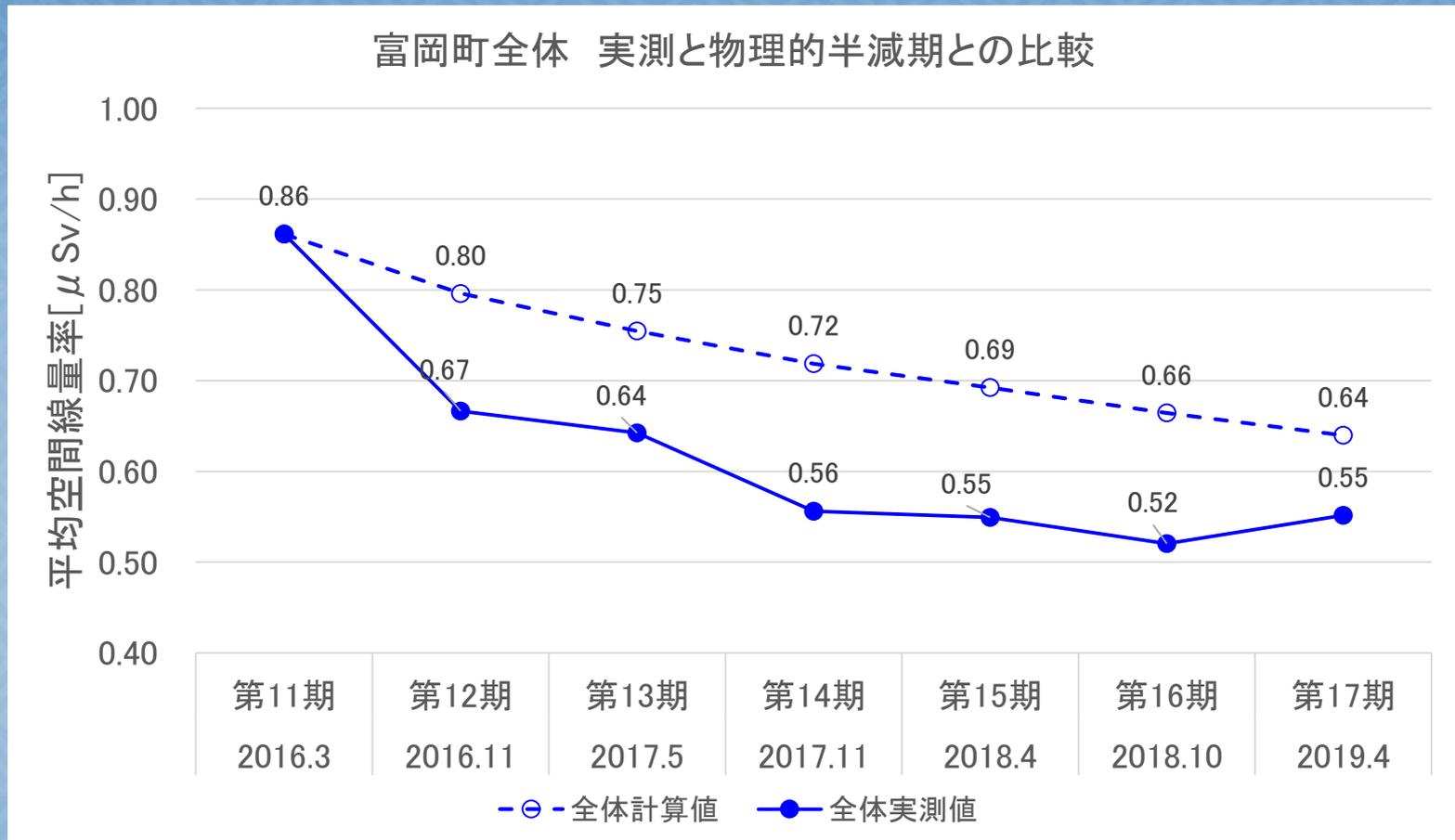


常磐自動車道～大柿ダム（一番上のグラフ）では、前回16期と今回17期を比べると、空間線量率の各ランクの割合の変動はあるものの、全体としてはランクは高い方へも低い方へもシフトしていません。

大柿ダム～下津島（まん中のグラフ）では、線量率の高いF(7.5～10mSv/y)以上の割合が増えています。

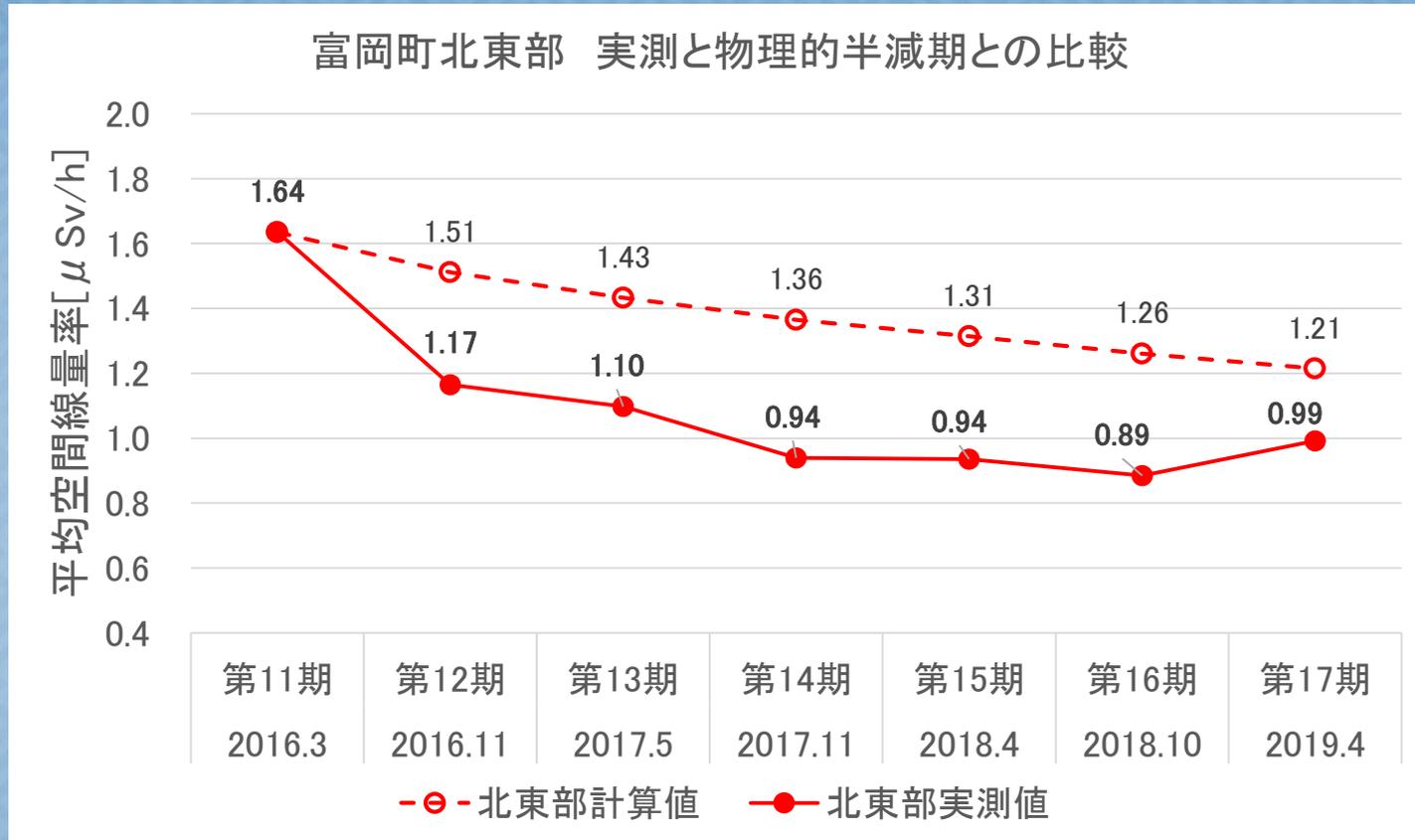
下津島以西（一番下のグラフ）でもF以上の割合が増えています。

# 富岡町平均空間線量率の推移と物理的半減期との関係



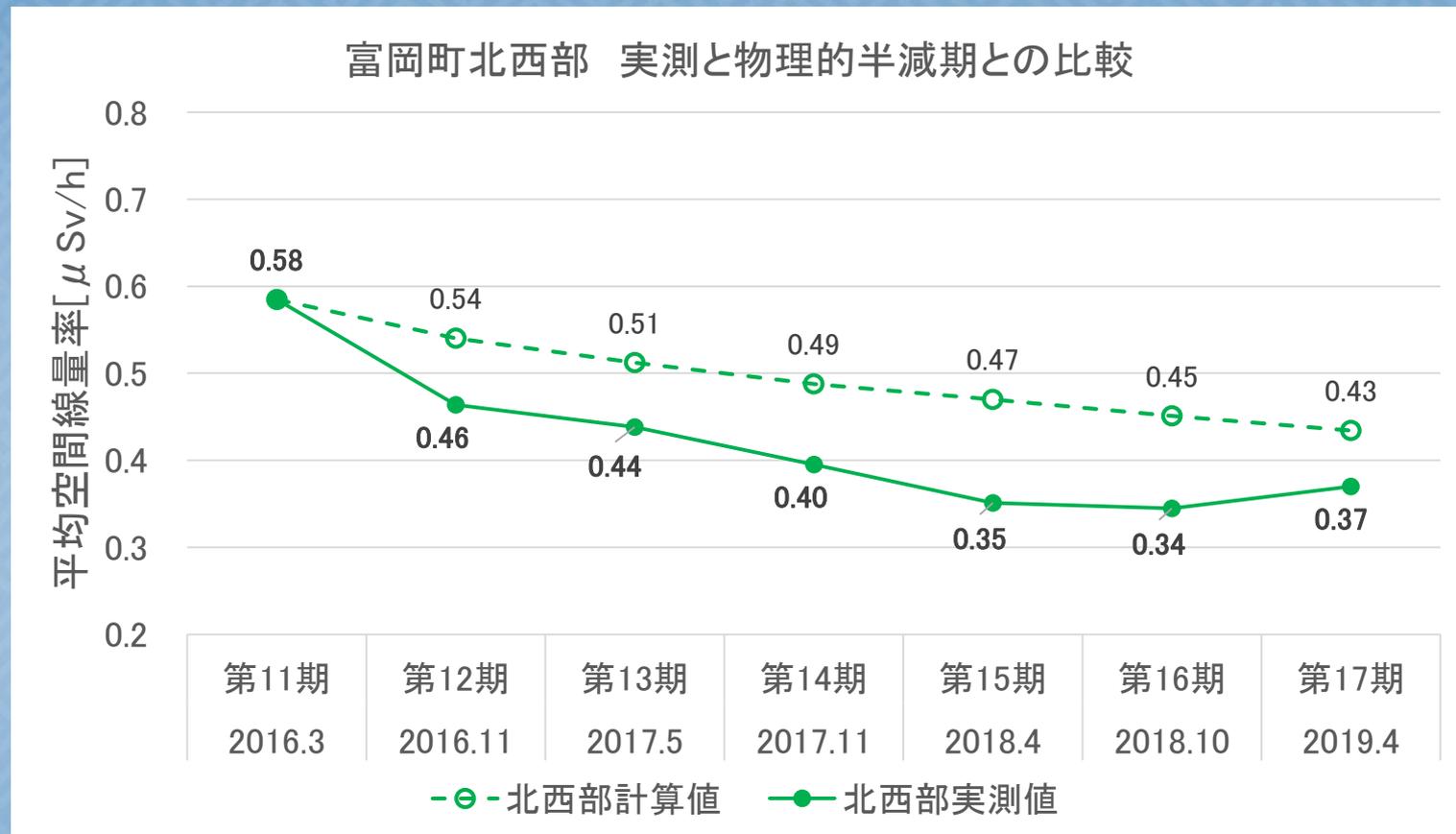
第11期の平均空間線量率(実測値)を基準として、実際の推移(実測値:青色実線)と放射性セシウムの物理的半減期から計算される推移(計算値:青色点線)を比べてみました。春は前年の秋に比べて空間線量率が下がりにくい傾向がありました(13期, 15期)、今回17期は前回16期よりやや上昇するという傾向が出ました。1年前の15期と同レベルとなっています。次頁で地域別に詳しく見てみます。

# 富岡町北東部平均空間線量率の推移と 物理的半減期との関係



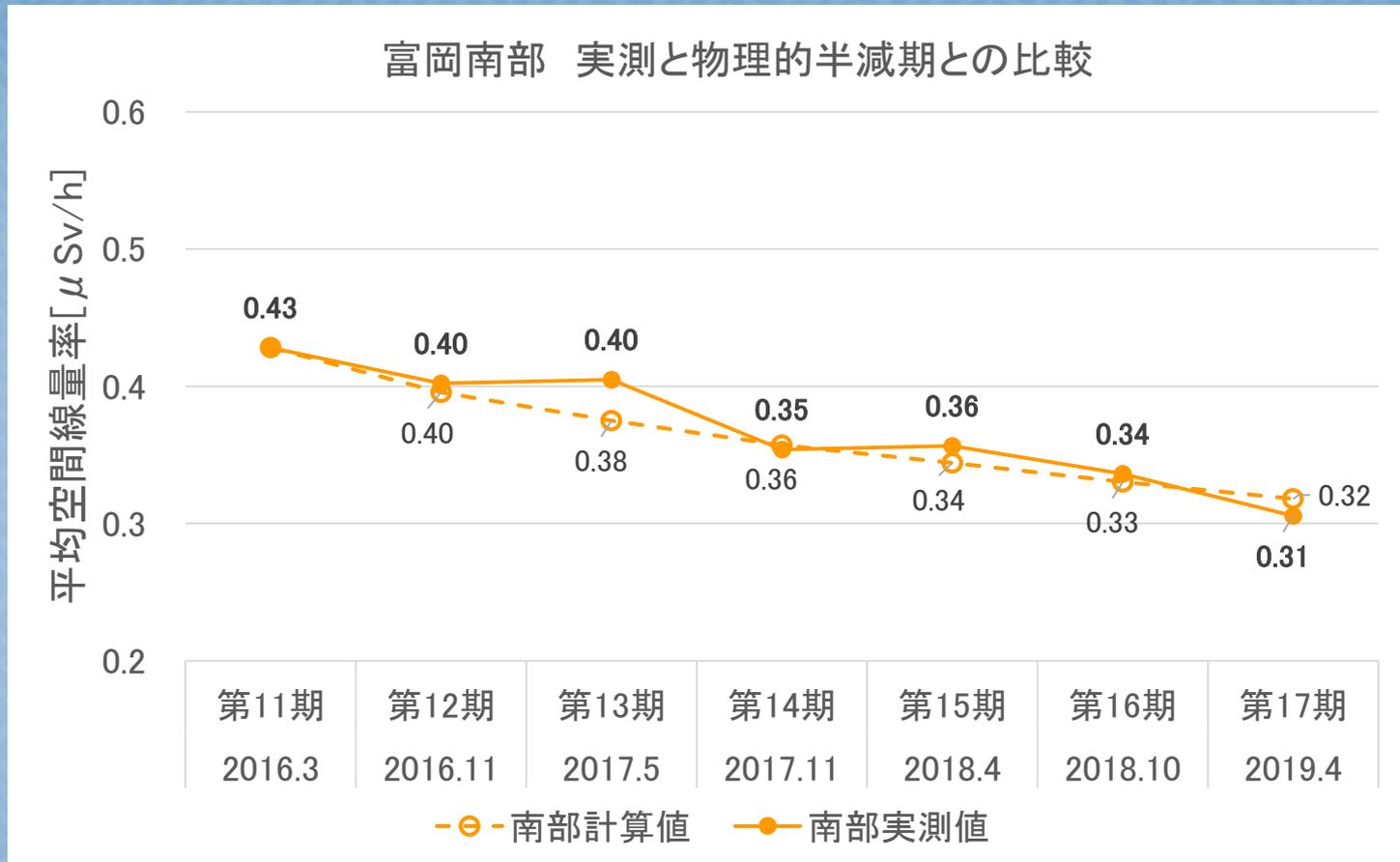
平均空間線量率が、11期から12期にかけては大きく下がりましたが、それ以降は下がりがゆるやかになり、今回17期は前回16期に比べて上昇するという結果になりました。春は前年の秋に比べて下がりにくい傾向がありました(13期, 15期)が、今回は、逆に上がるという結果になりました。1年前の春15期よりも高くなっています。

# 富岡町北西部平均空間線量率の推移と 物理的半減期との関係



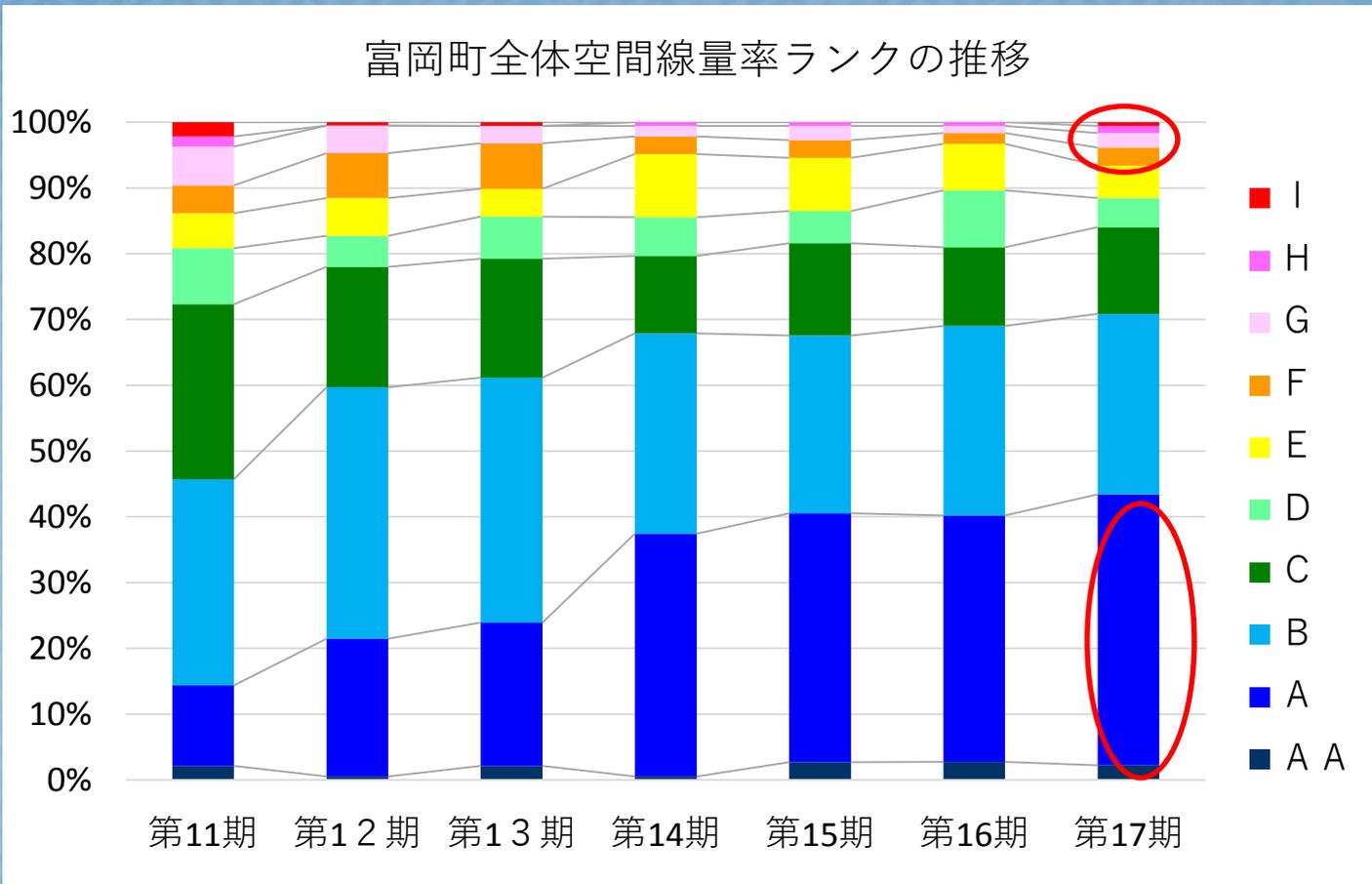
平均空間線量率が、11期から15期にかけては物理的半減期より早く下がってきていましたが、15期から16期は横ばい、16期から17期にかけては上昇するという結果になりました。

# 富岡町南部平均空間線量率の推移と 物理的半減期との関係



平均空間線量率は、下がり方に多少のバラツキはあるものの、物理的半減期にしたがって下がってきていると言えます。

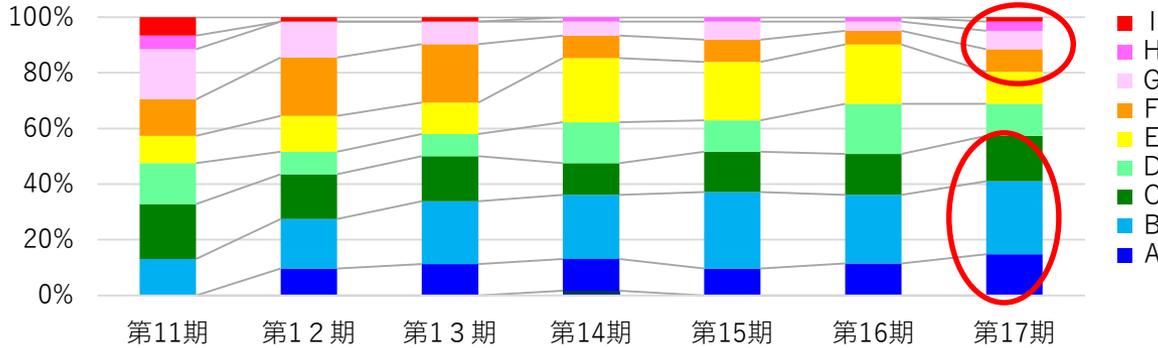
# 富岡町空間線量率ランク(高さ1m)の推移



昨秋16期に比べて今春17期は、空間線量率の低いA(年間追加外部被曝線量0.2～1mSv/y), の割合が増える一方で、高いF(7.5～10mSv/y),G(10～15mSv/y),H(15～20mSv/y),I(20mSv/y以上)の割合も増えています。次頁で、地域別に詳しく見てみます。

# 富岡町地域別空間線量率ランク(高さ1m)の推移

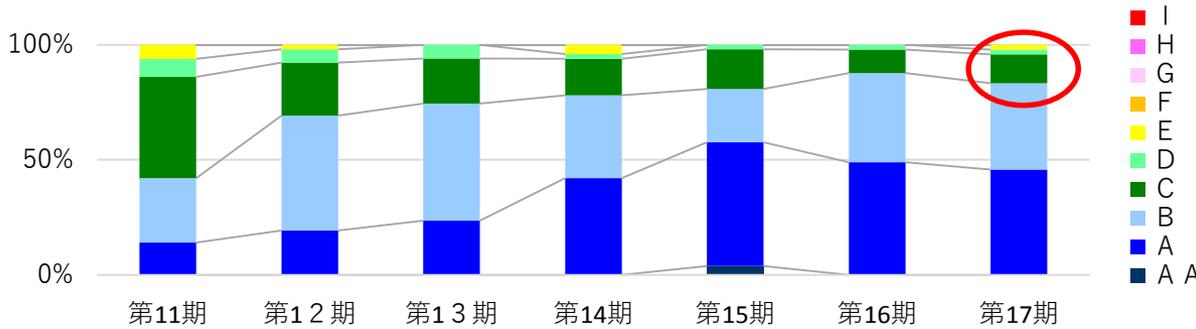
富岡町北東部空間線量率ランクの推移



各地域の昨秋16期に比べた今春17期の傾向

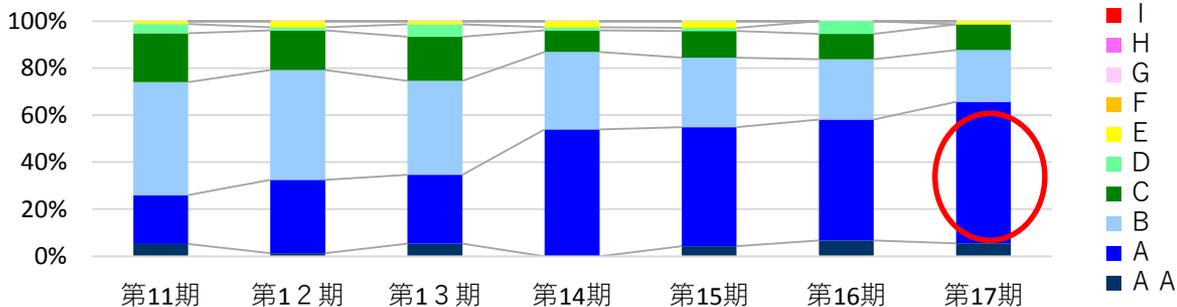
北東部では、低めのA,,B,Cの割合が増える一方で、高いF,G,H,Iの割合も増えています。

富岡町北西部空間線量率ランクの推移



北西部では、この地域では高めのC,D, Eの割合が増えています。

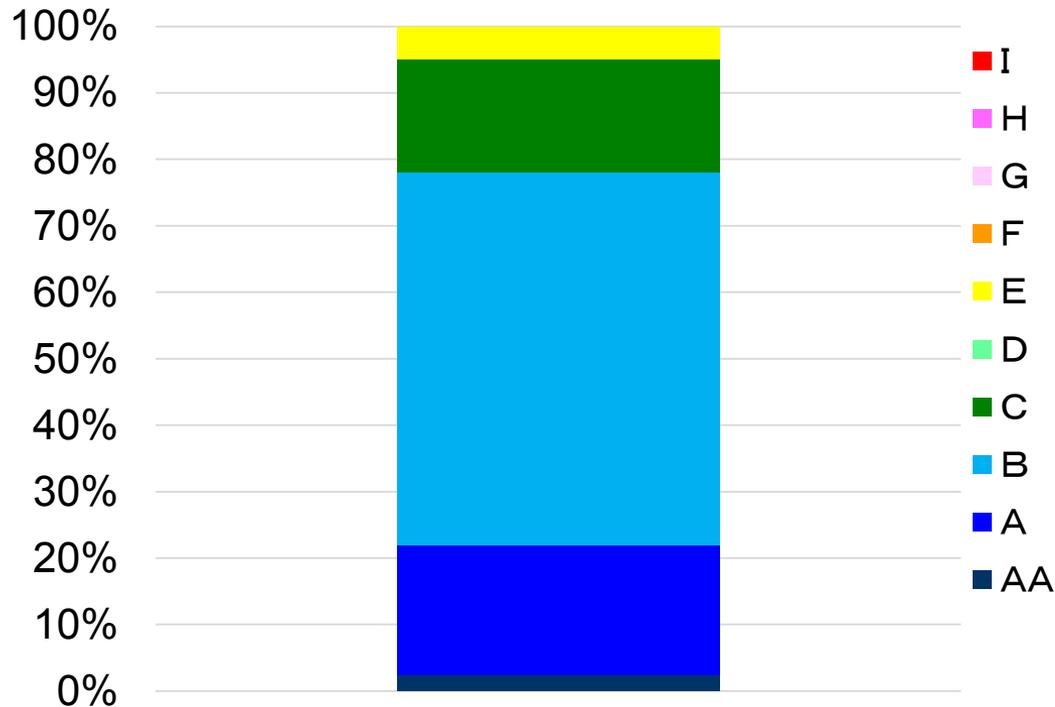
富岡町南部空間線量率ランクの推移



南部では、低いAの割合が増えています。

# 大熊町平均空間線量率と空間線量率ランク

大熊町空間線量率ランク



測定ブロック数: 41

平均空間線量率  
0.44  $\mu$  Sv/h

空間線量率のランクは、B(年間追加外部被曝線量1~2mSv/y),が56%と半分以上を占め、低い側のA(0.2~1mSv/y)が20%, 高い側のC(2~3.5mSv/y)が17%となっています。