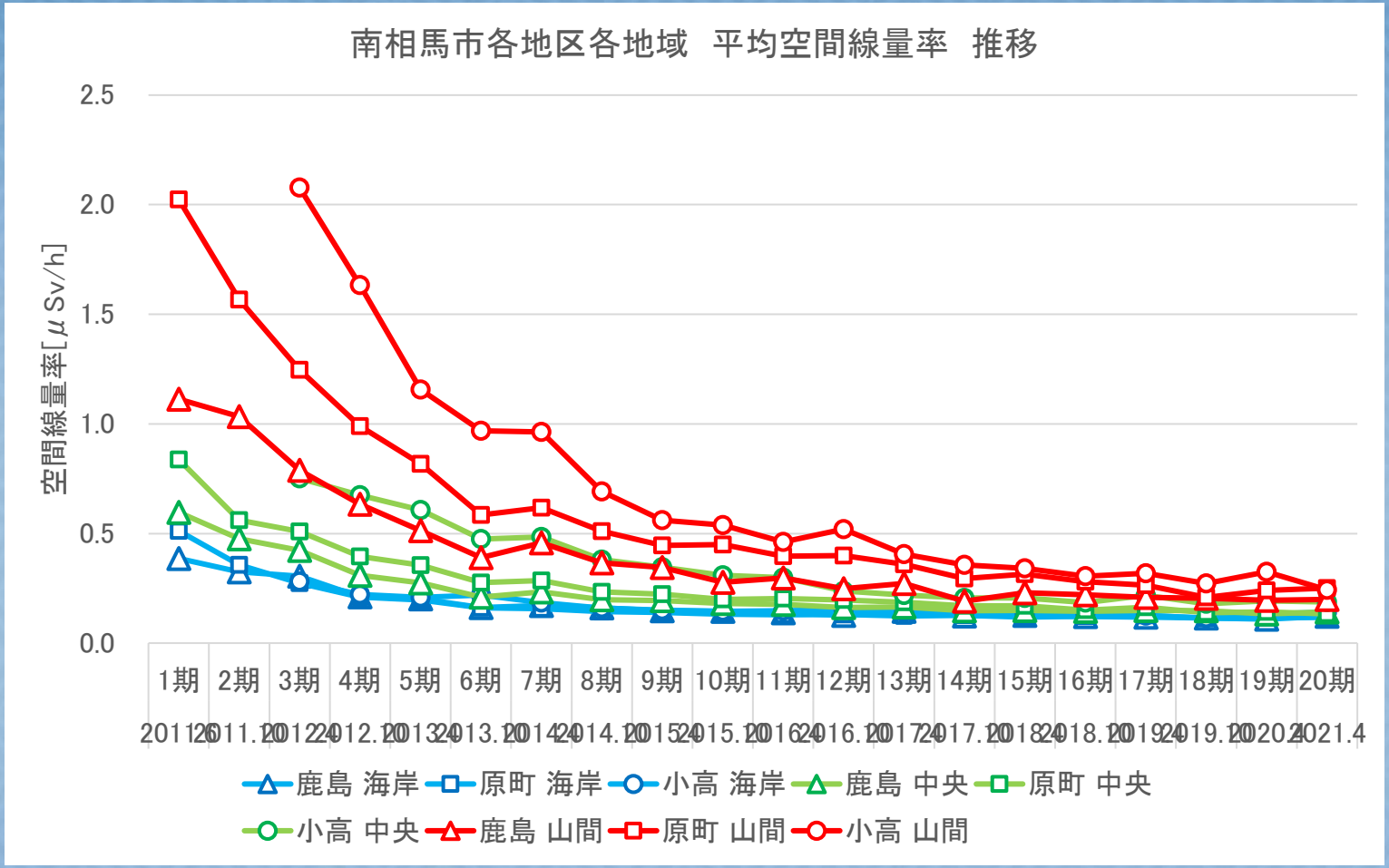
第20期
南相馬市・浪江町・
富岡町・大熊町・双葉町
空間線量率
測定結果報告

2021年8月23日

放射能測定センター・南相馬「とどけ鳥」
チェルノブイリ救援・中部

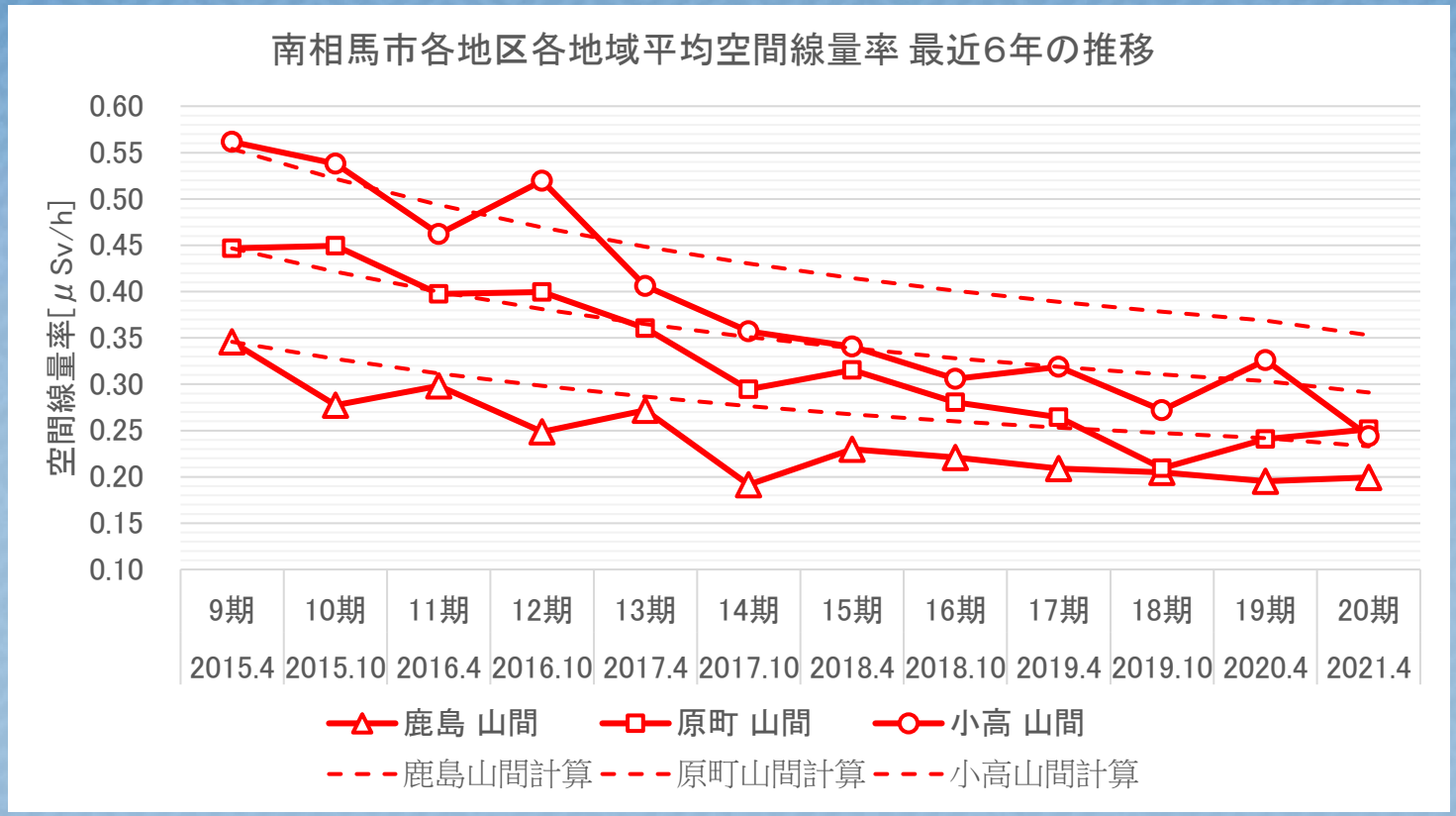
南相馬市各地区各地域平均空間線量率の推移



福島第一原発事故当時からの空間線量率の推移を地域毎の平均で見ています。線量率が下がってきたことと、半減期の長いセシウム137の割合が増えてきたこともあり、線量率の減少は緩やかになり、第17期(2019年春)からは横ばい傾向となってきました。詳しくは、地域別に次ページから見ていきます。

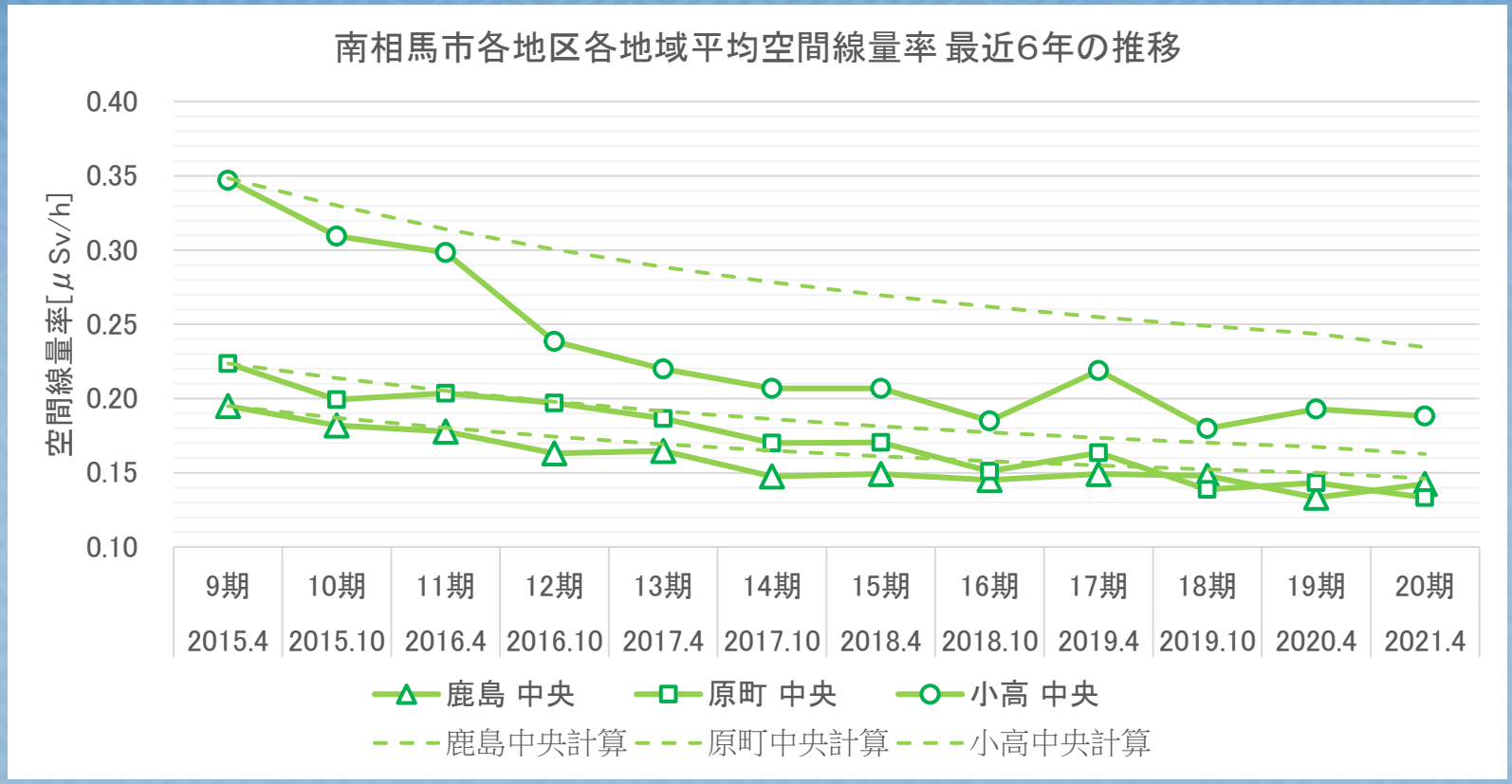
海岸：国道6号より海側　中央：国道6号～常磐道　山間　常磐道より山側

南相馬市山間地域直近6年の平均空間線量率の推移



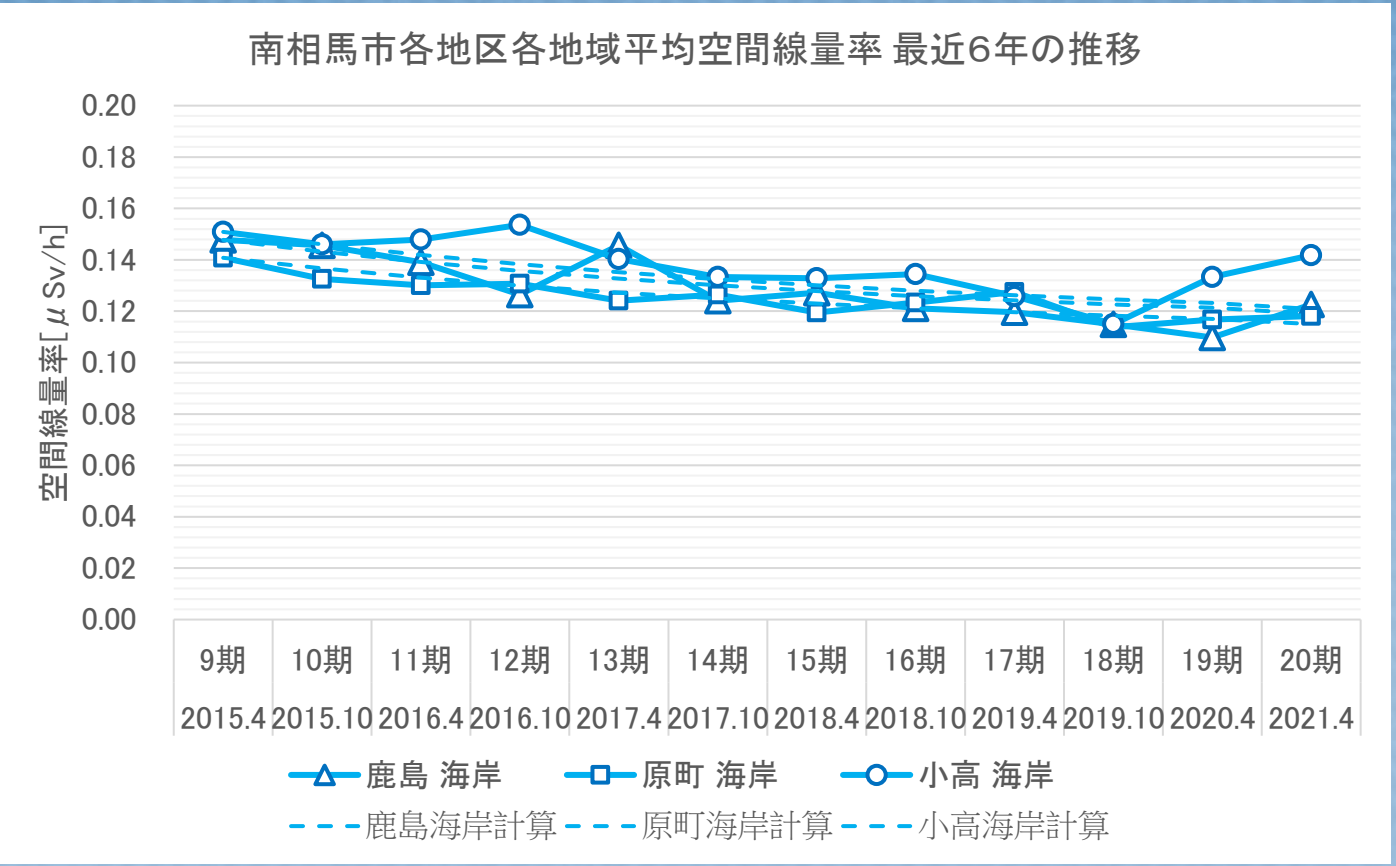
グラフの点線は、9期(2015.4)の測定値を基準として、放射性セシウムの物理的半減期で平均空間線量率が減少していく計算上の線を示しています。実線のグラフが実際の測定値の推移です。小高区山間地域（一番上のグラフ）では、1年前の19期に増加がみられましたが、今20期にはその分減少し、3年前の15期あたりからは増減を繰り返しながら物理的半減期よりやや早い減少となっています。原町区山間地域（真ん中のグラフ）は、19期20期と続けて増加が見られますが、2年半前の14期から見ると物理的半減期と同等の減少となっています。鹿島区山間地域（一番下のグラフ）では、3年前の15期からは物理的半減期と同等の減少となっています。

南相馬市中央地域直近6年の平均空間線量率の推移



小高区中央地域（一番上のグラフ）では、5年半前の12期までは大きな減少が見られましたが、3年半前の14期以降はほぼ横ばいの状態で物理的半減期よりも小さな減少となっています。原町区中央地域（真ん中のグラフ）では、2年半前の16期以降物理的半減期と同等の減少となっています。鹿島区中央地域（一番下のグラフ）では、今回19期に先回18期より少し減少しましたが、3年半前の14期以降0.15μSv/h（年間追加外部被曝線量0.2mSv/y）程度でほぼ横ばいとなっていますが、6年前の9期から見ると、ほぼ物理的半減期と同等の減少となっています。

南相馬市海岸地域直近6年の平均空間線量率の推移



海岸地域では0．15μSv/h以下と自然放射線レベルに近くなっていますが、低い空間線量率の中でも、全体的には空間線量率は上下動を繰り返しながらも物理的半減期にしたがって少しずつ下がってきていると言えます。なお、小高地区では1年前の19期と今回20期に空間線量率の増加が見られますが、変動の範囲でしばらくすると減少傾向になるかどうかは、今後の傾向を見ていく必要があります。

＊物理的半減期の計算においては、測定した値に自然放射線の影響が0．08μSv/h含まれると仮定して計算しています。

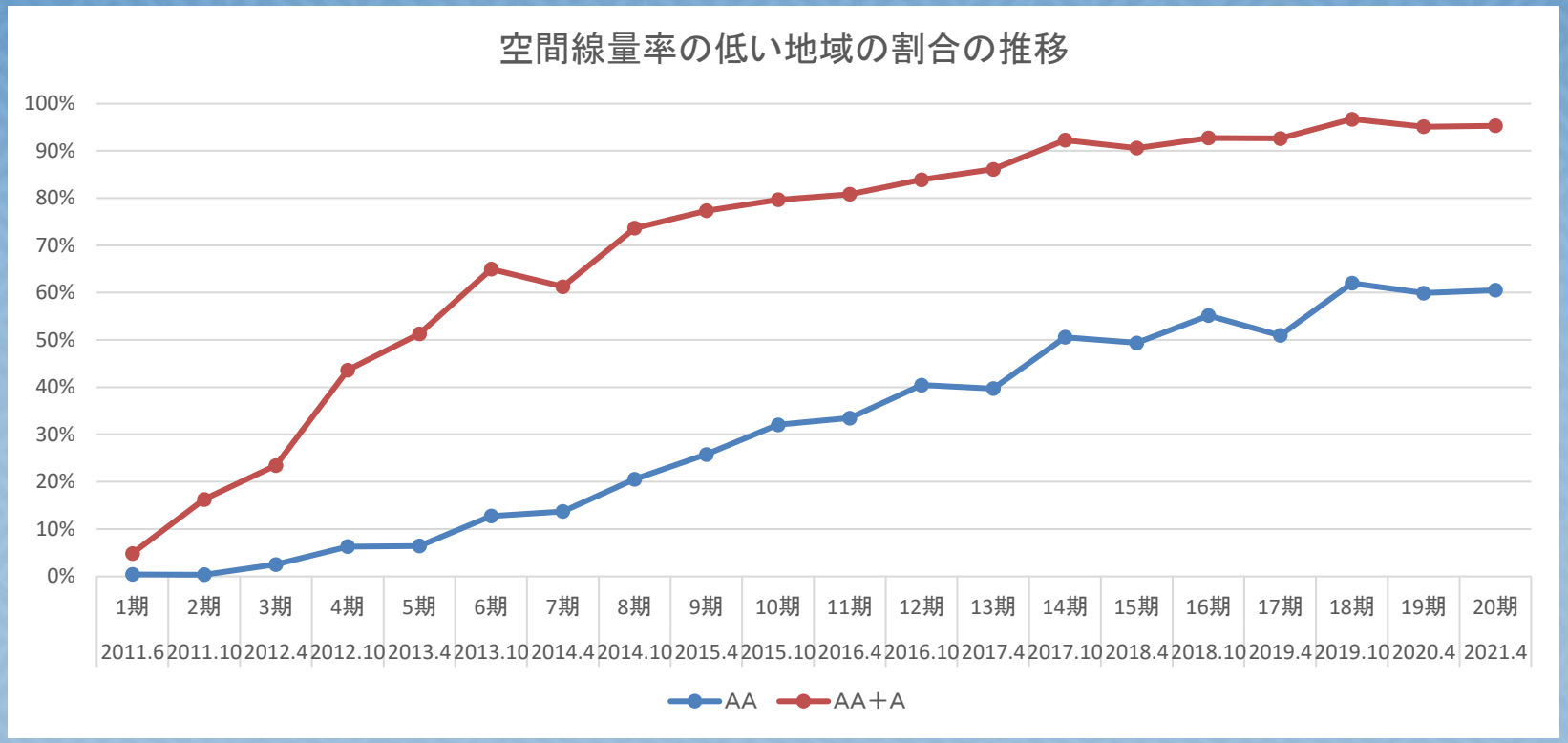
空間線量率レベルによるランク分け

年間追加外部被曝線量 [mSv/y]	ランク	空間線量率 [μSv/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[μSv/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0.11μSv/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

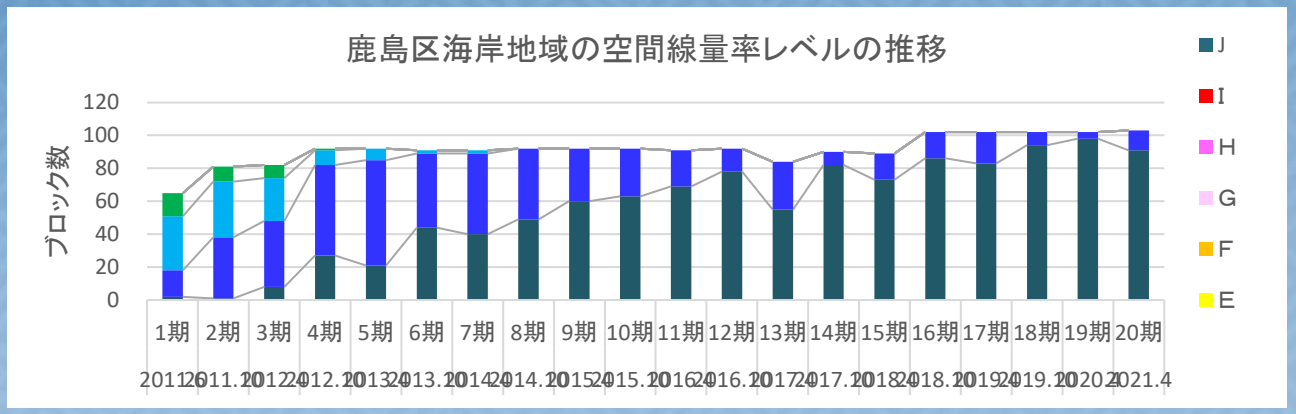
南相馬市の低空間線量率地域の推移



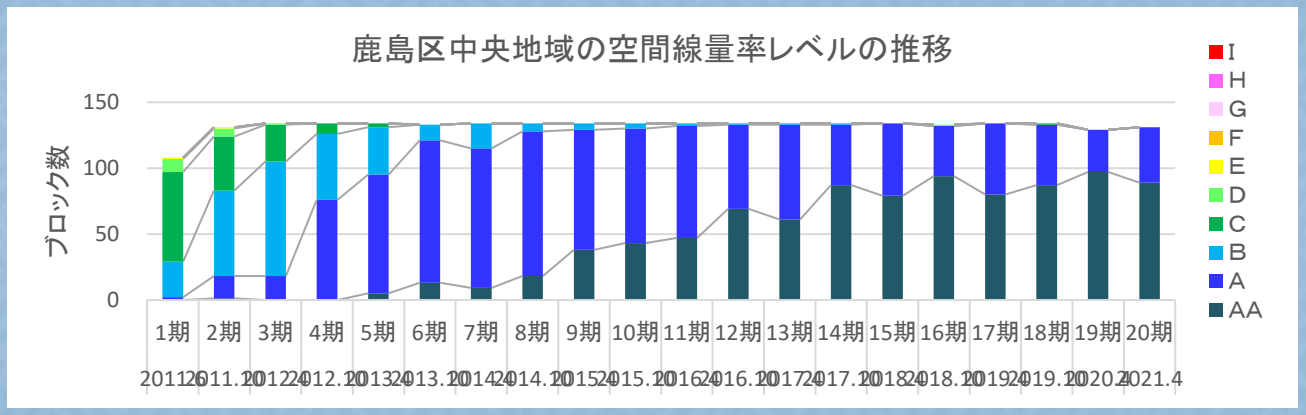
ランクAAが空間線量率が0.15μSv/h以下の自然放射線レベルに近くなってきている地域、ランクAが0.15～0.30μSv/h;年間追加外部被曝線量0.2～1mSv/y相当の地域です。これら低い空間線量率の地域は年々増加してきましたが、1年半前の19期からはAAとAを足した割合は95%、AAのみで60%でほぼ横ばいとなっています。半減期30年のCs137の割合が10年前事故当初30%だったものが、10年後の現在は91%になっており、物理的半減期での減少は事故当初1年間で20%だったものが5.%程度になっています。放射線セシウムによる放射線量が0.1μSv/hとすると、物理的半減期による減少は1年で0.005μSv/hで検出困難なレベルになっています。

鹿島区の空間線量率ランクの推移

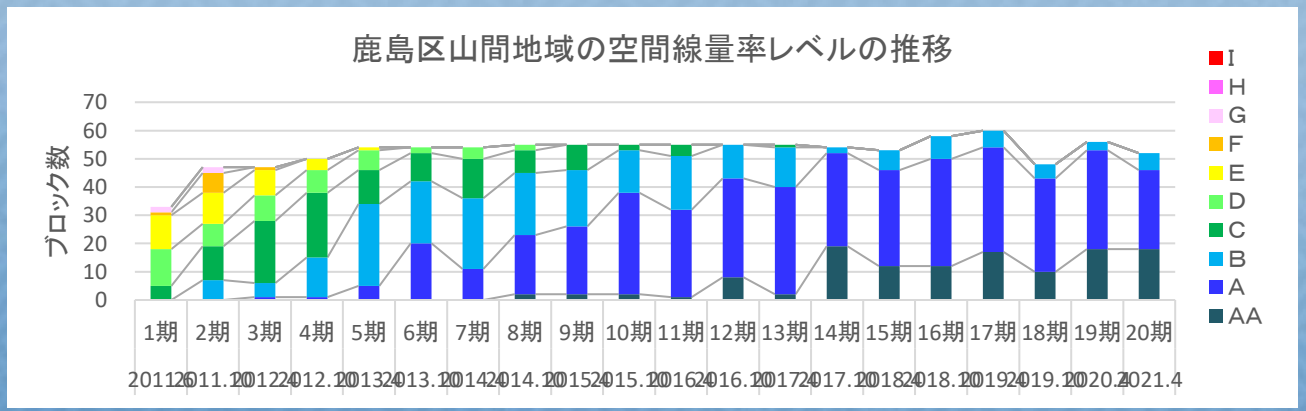
海岸



中央



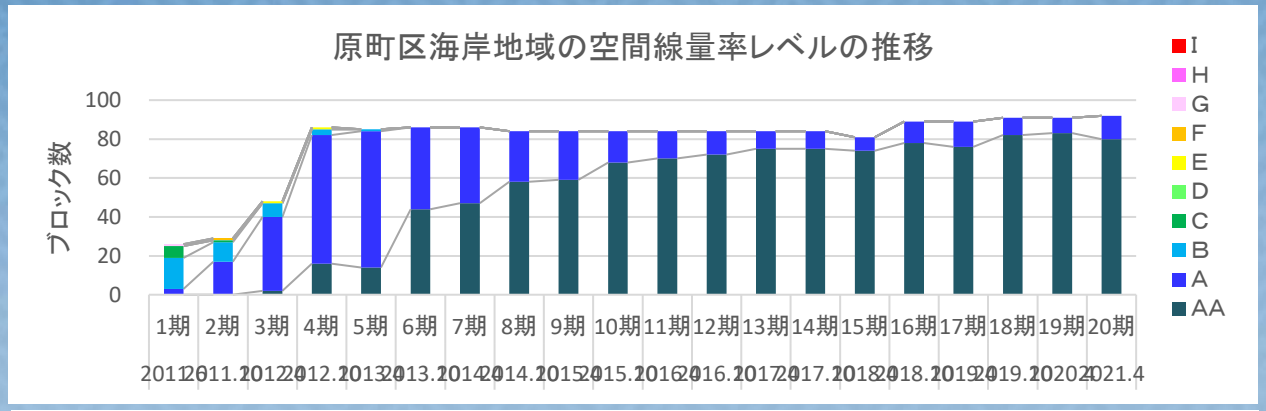
山間



海岸地域と中央地域では、空間線量率の低いAAとAのみとなっています。AAの割合は、1年半前の18期から横ばい状況で、海岸地域で88%中央地域で68%となっています。
山間地域では、AAとAの割合が89%となっています。AAの割合は35%となっています。

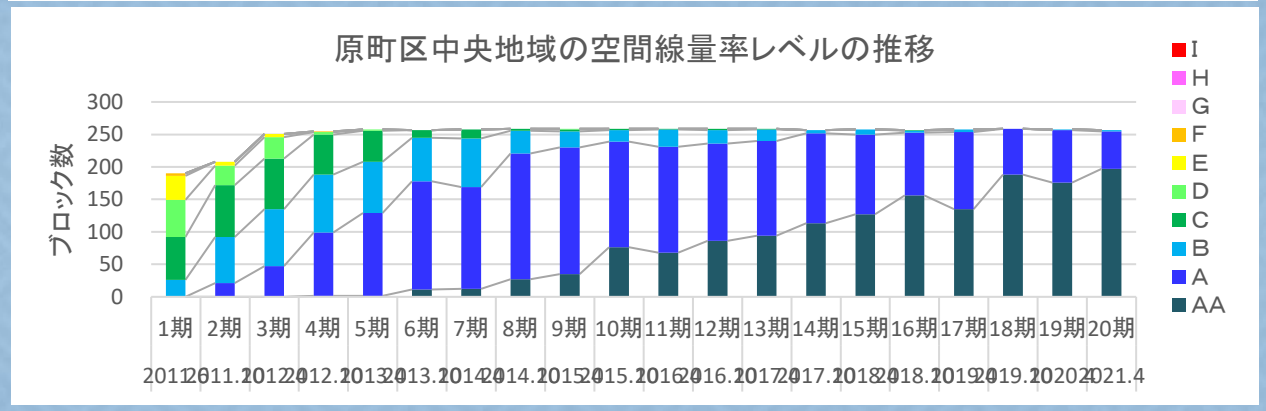
原町区の空間線量率ランクの推移

海岸



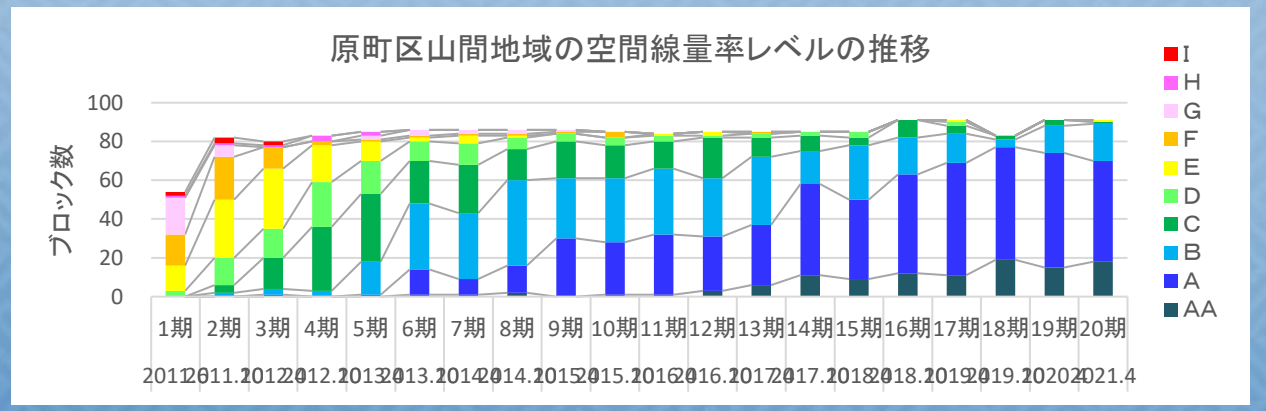
海岸地域では、AAとAのみ(100%)です。うちAAの割合は、ここ数年横ばい傾向で87%となっています。

中央



中央地域では、AAとAの割合が99%、うちAの割合は増加傾向で77%となっています。

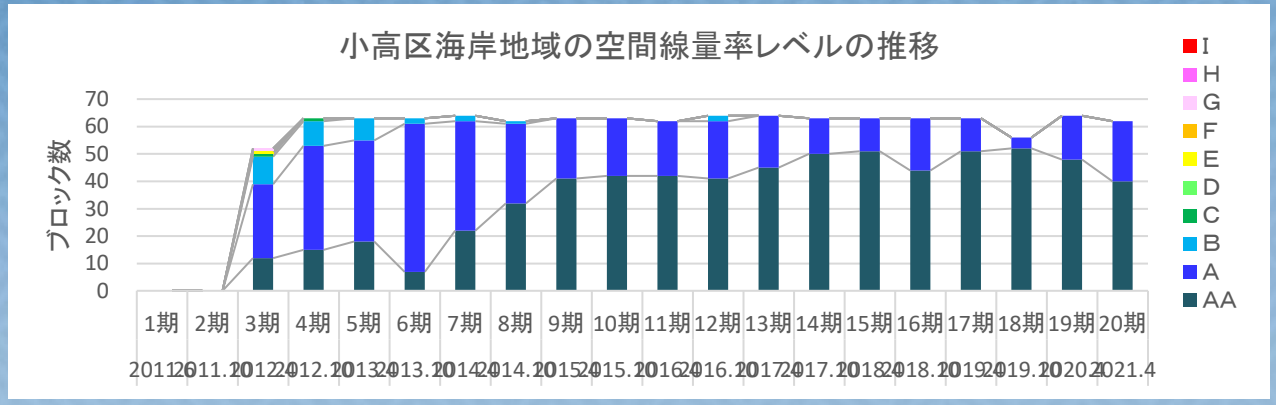
山間



山間地域では、AAとAの割合はやや減少傾向で77%、うちAの割合は1年半前の18期と同レベルで20%となっています。

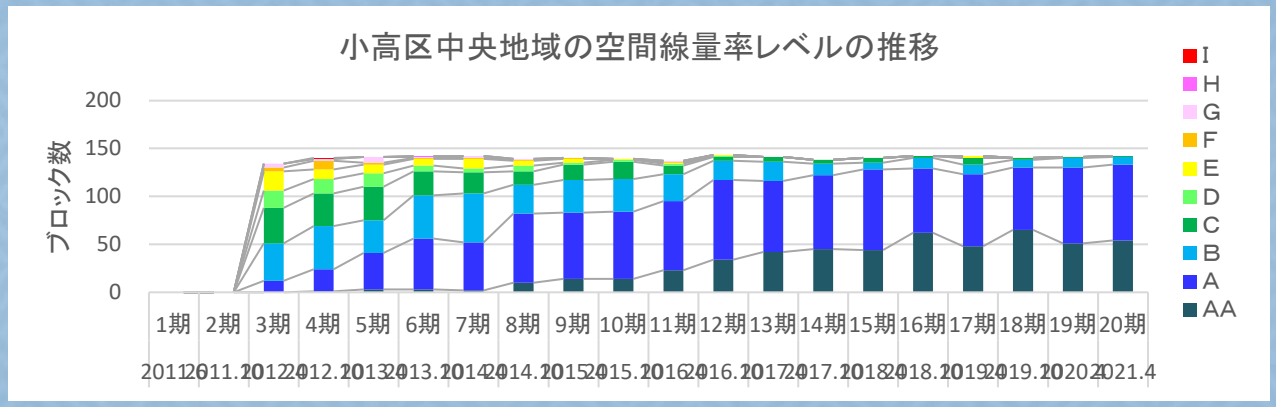
小高区の空間線量率ランクの推移

海岸



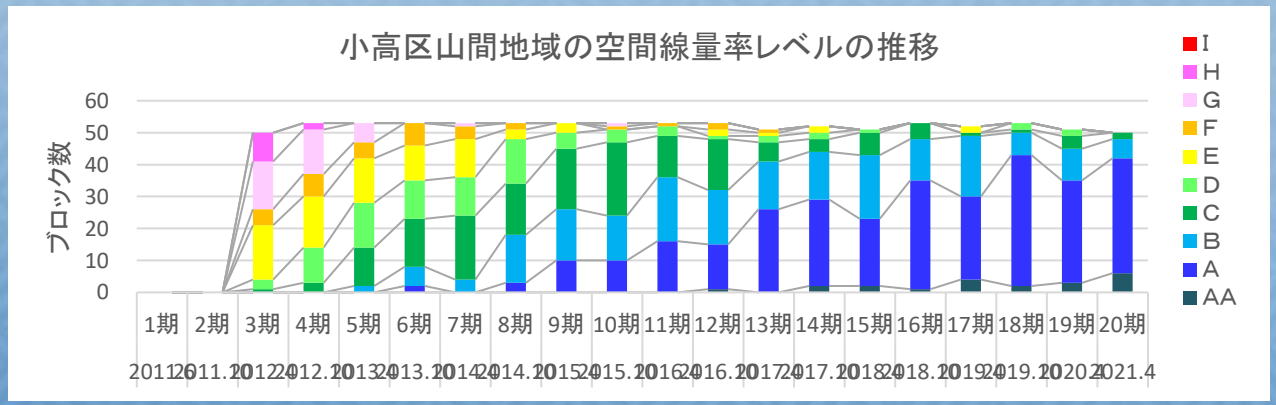
海岸地域では、AAとAのみになっていますが、AAの割合が1年半前の18期から減少傾向にあり65%となっています。

中央



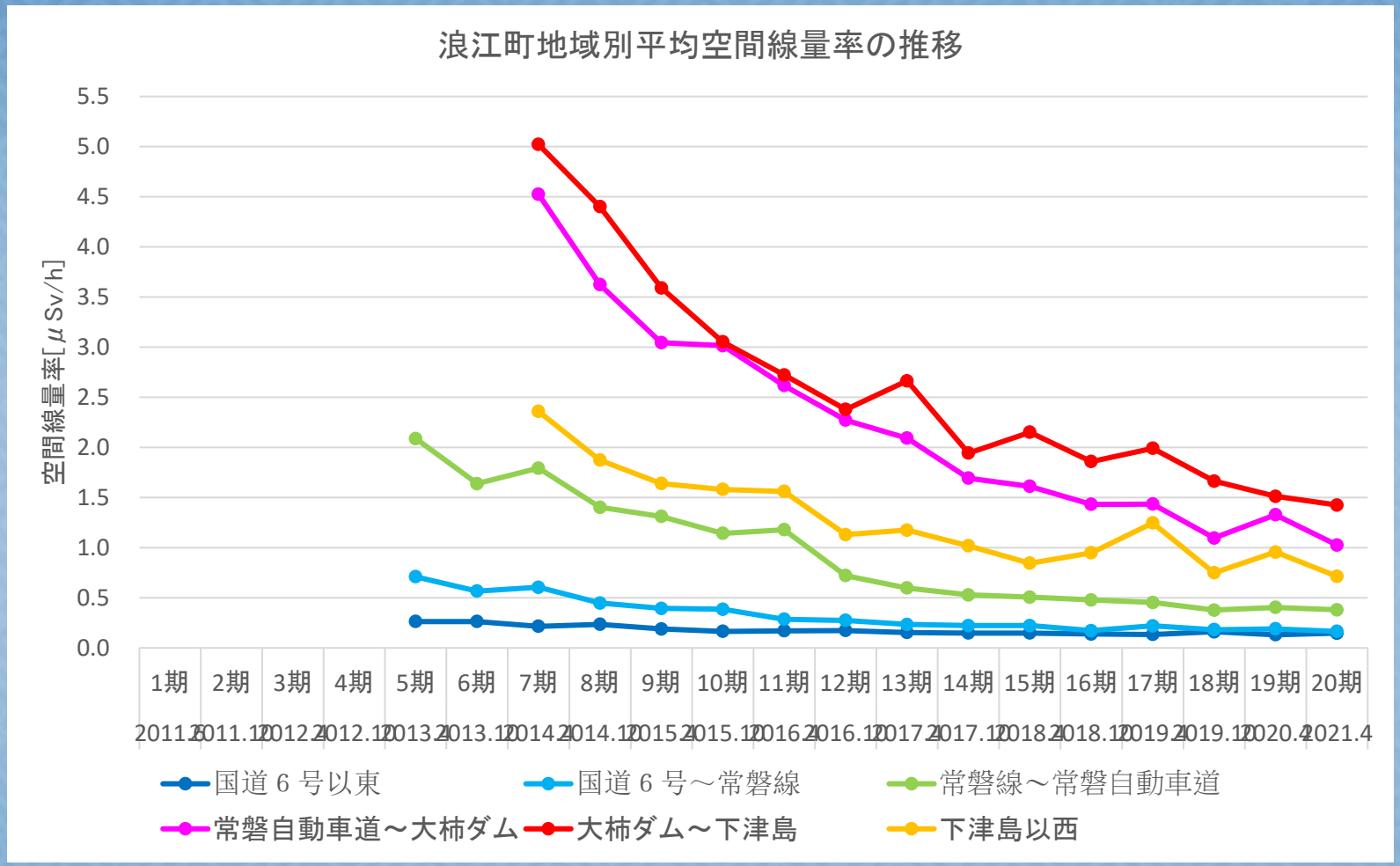
中央地域では、ここ2年AAとAの割合は先回19期とほぼ同レベルでAAとAの割合は94%、うちAAの割合は38%となっています。

山間



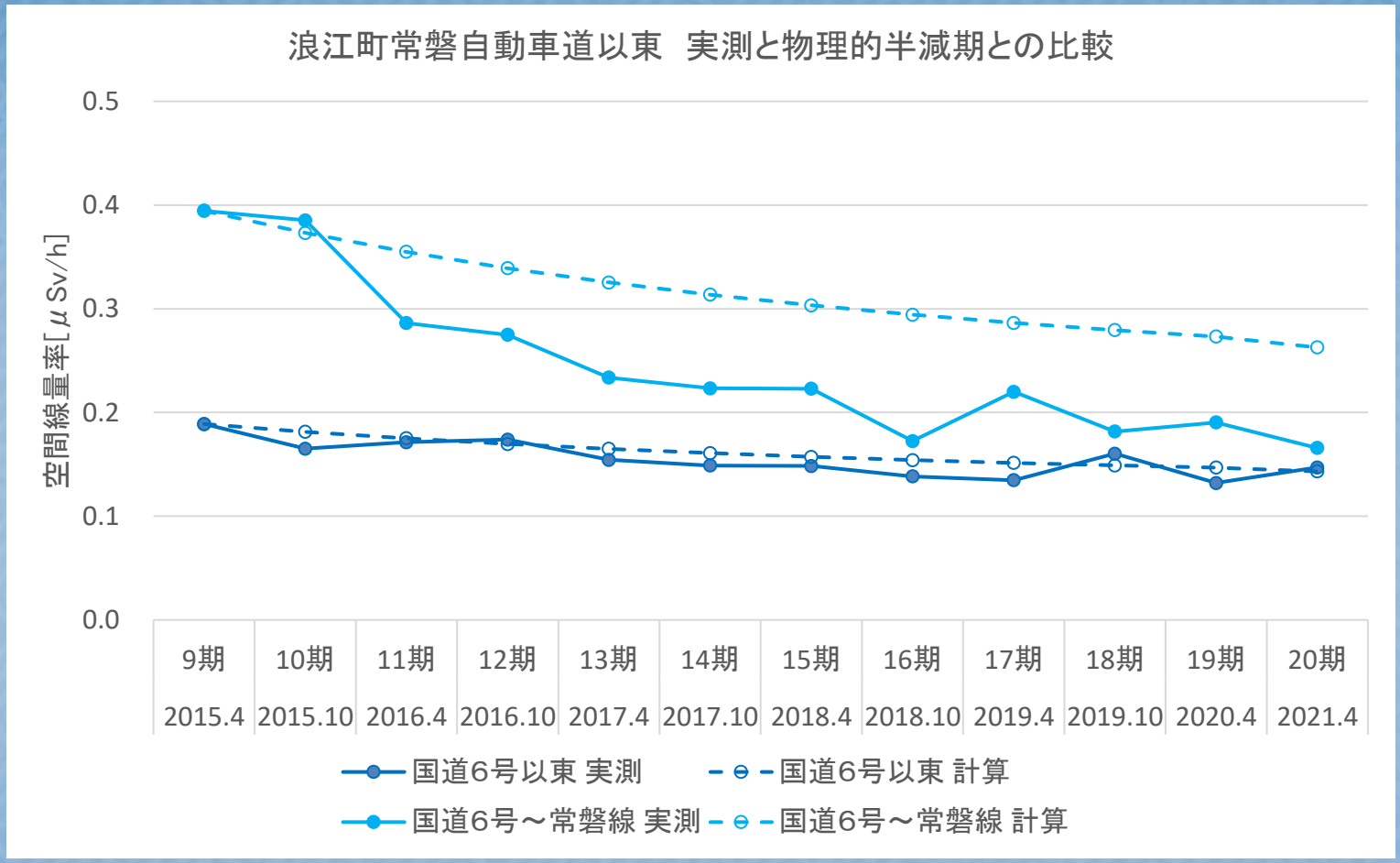
山間地域では、AAとAの割合が1年半前の18期とほぼ同レベルで84%、うちAの割合は12%となっています。

浪江町各地域平均空間線量率の推移



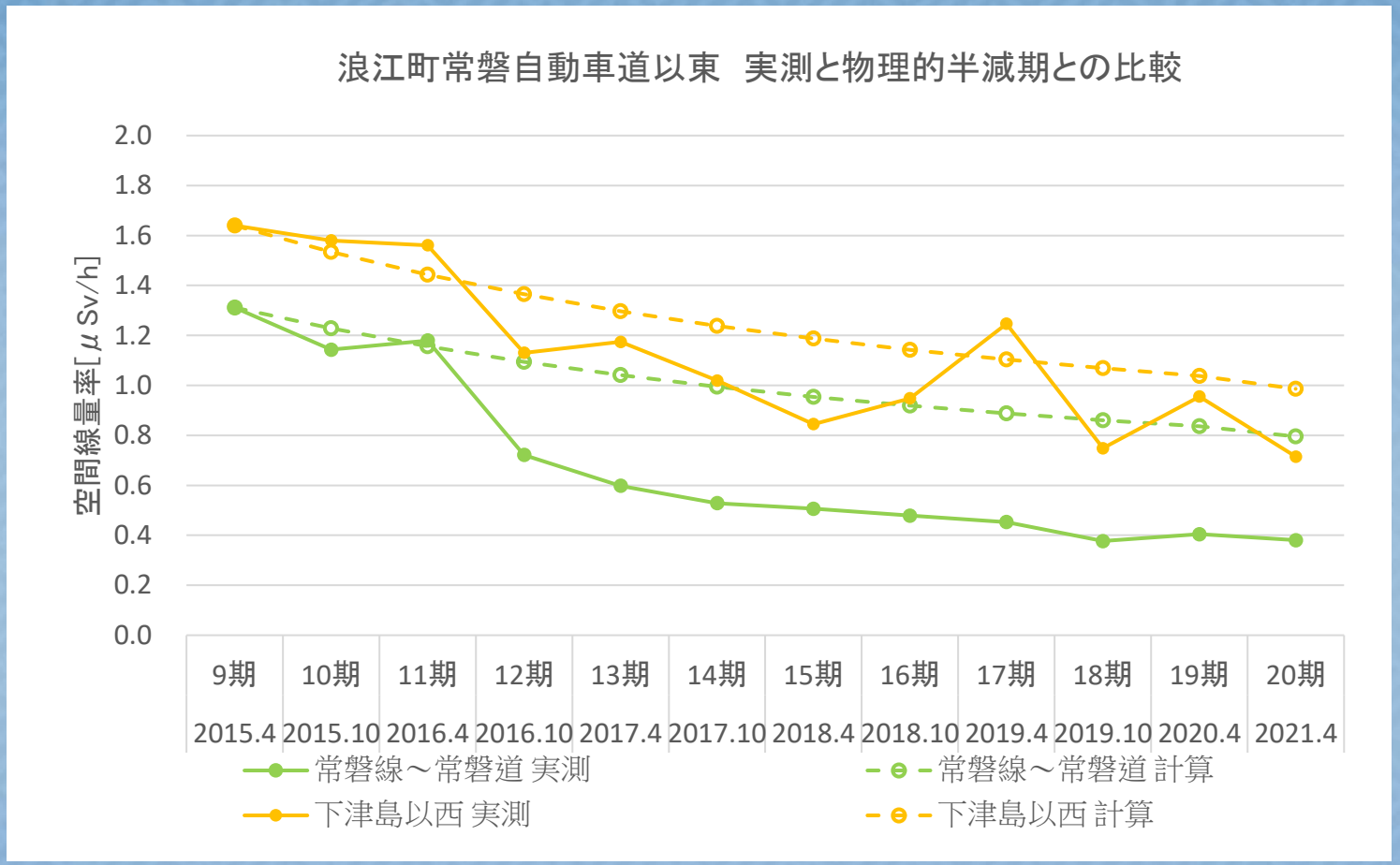
浪江町の空間線量率は、上下の変動はありながらも、全体的には物理的半減期にしたがって減少してきていると言えます。各地域の最近の傾向は、次頁から詳しく見ていきます。

浪江町海岸地域直近6年の平均空間線量率の推移



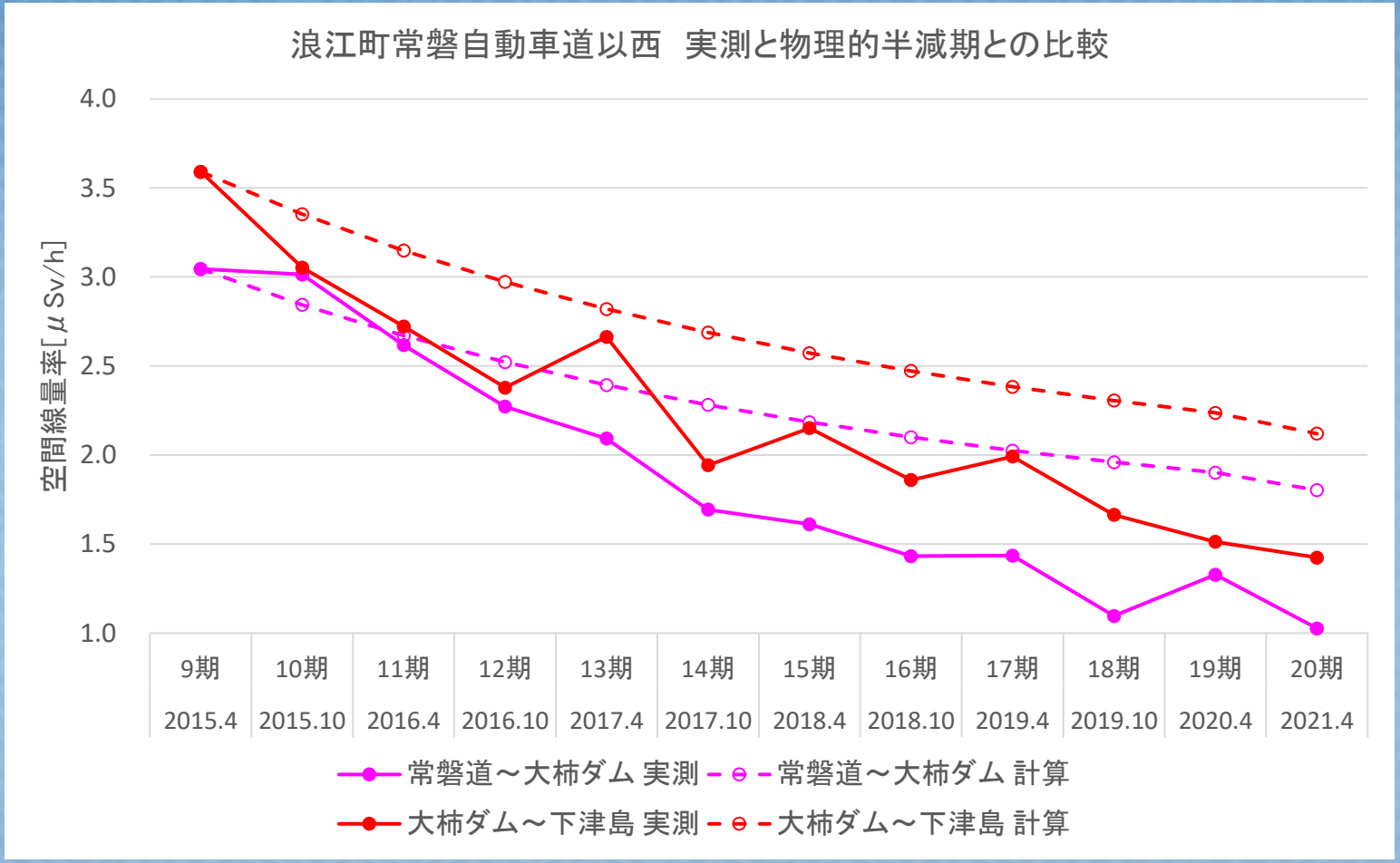
やや内陸に入った国道6号～常磐線の地域（上のグラフ）では、6年前の秋10期から4年前の春13期にかけて大きな減少があり、それ以降は物理的半減期にしたがって減少してきていると言えます。海岸に近い国道6号以東の地域（下のグラフ）では、9期から今20期まで物理的半減期にしたがって減少してきていると言えます。

浪江町中央および西部地域直近6年の平均空間線量率の推移



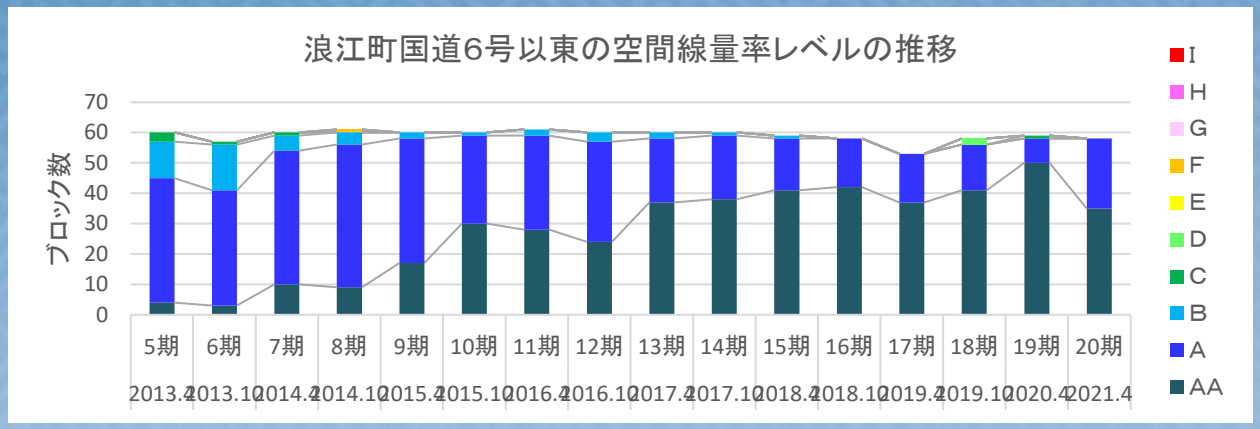
下津島以西の地域（上のグラフ）では、5年前の春11期から秋12期に大きな減少があった後上下に変動しながら今20期まで物理的半減期にしたがって減少してきていると言えます。
常磐線～常磐自動車道の地域（下のグラフ）では、11期から4年前の秋14期に大きく減少した後、物理的半減期にしたがって減少してきていると言えます。

浪江町山間地域直近6年の平均空間線量率の推移

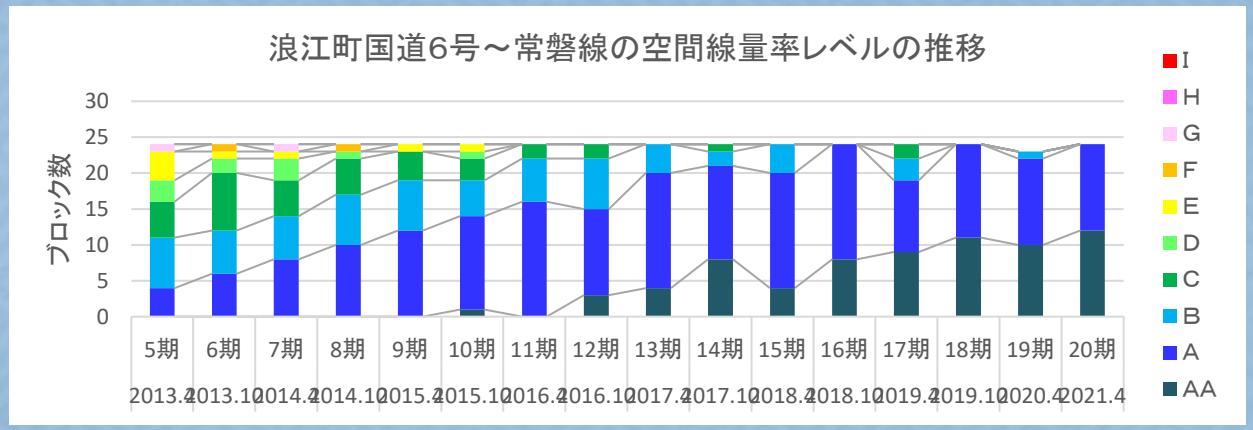


大柿ダム～下津島の地域（上のグラフ）では、6年前の春9期から5年前の秋14期まで物理的半減期より大きな減少があり、その後は上下に変動しながら、物理的半減期に従って減少していると言えます。
常磐道～大柿ダムの地域（下のグラフ）は、6年前の秋10期から今20期まで物理的半減期よりも早く減少してきていると言えます。

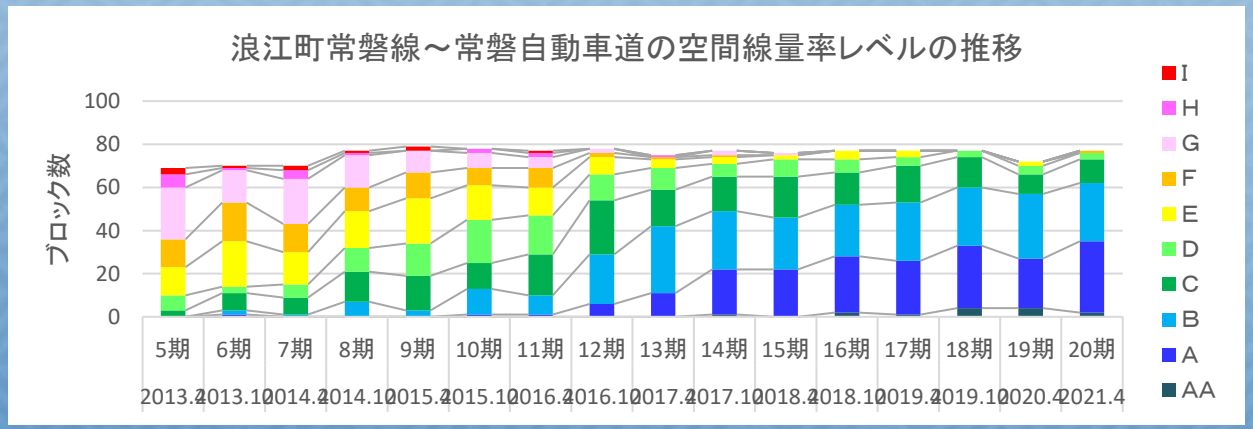
浪江町の地域別空間線量率ランクの推移



国道6号以東の海岸に近い地域では、今20期はAAの割合が減少していますが、一時的な変動による減少の可能性もあります。

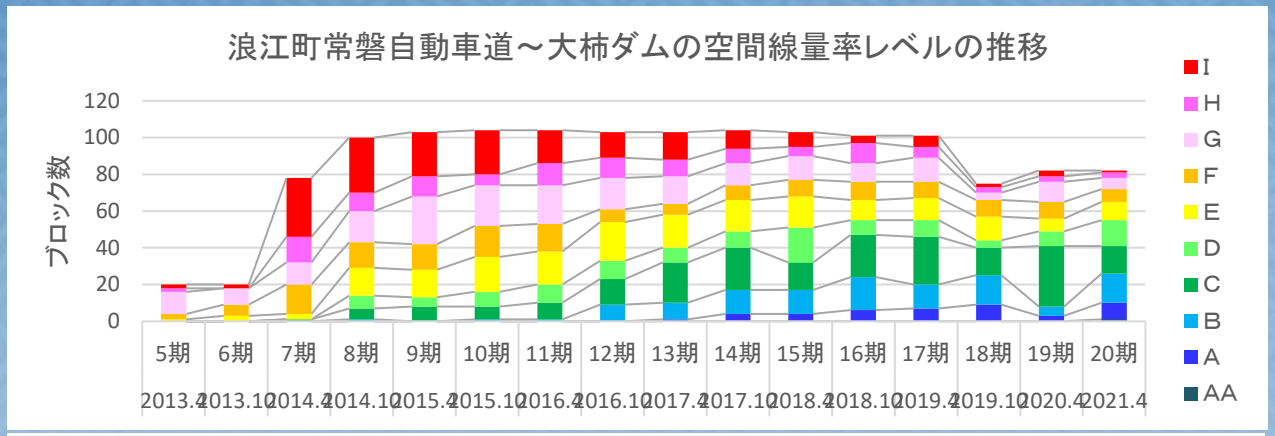


国道6号～常磐線では、AAの割合は先19期より今20期はやや増加して50%、AAとAを合わせた割合は100%となっています。

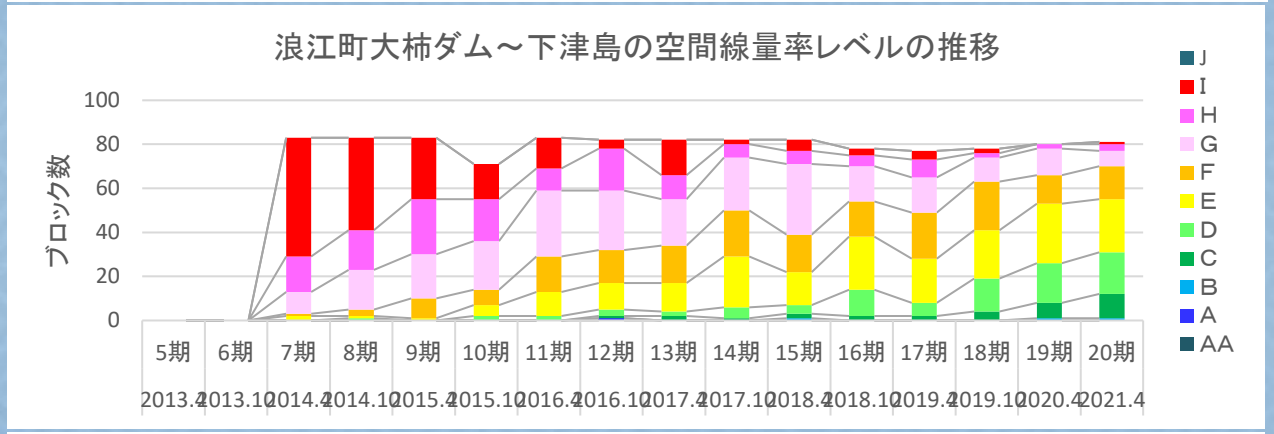


常磐線～常磐自動車道では、緑色のC以上の割合が減少して今20期は18%になっています。AAとAを合わせた割合は、45%となっています。

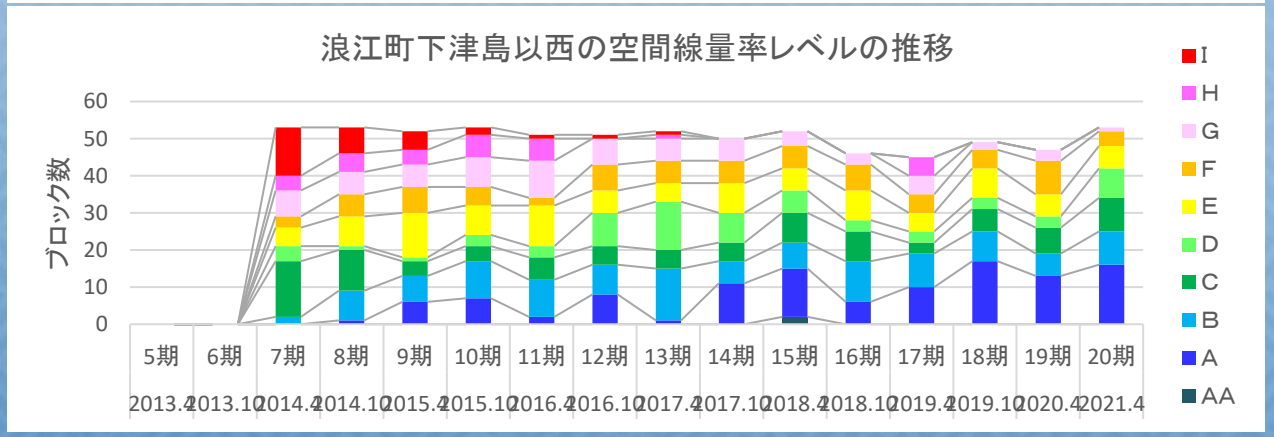
浪江町の地域別空間線量率ランクの推移



常磐自動車道～大柿ダムでは、今20期はAとBの割合が増加して32%、E以上のブロックの割合は減少して33%です。

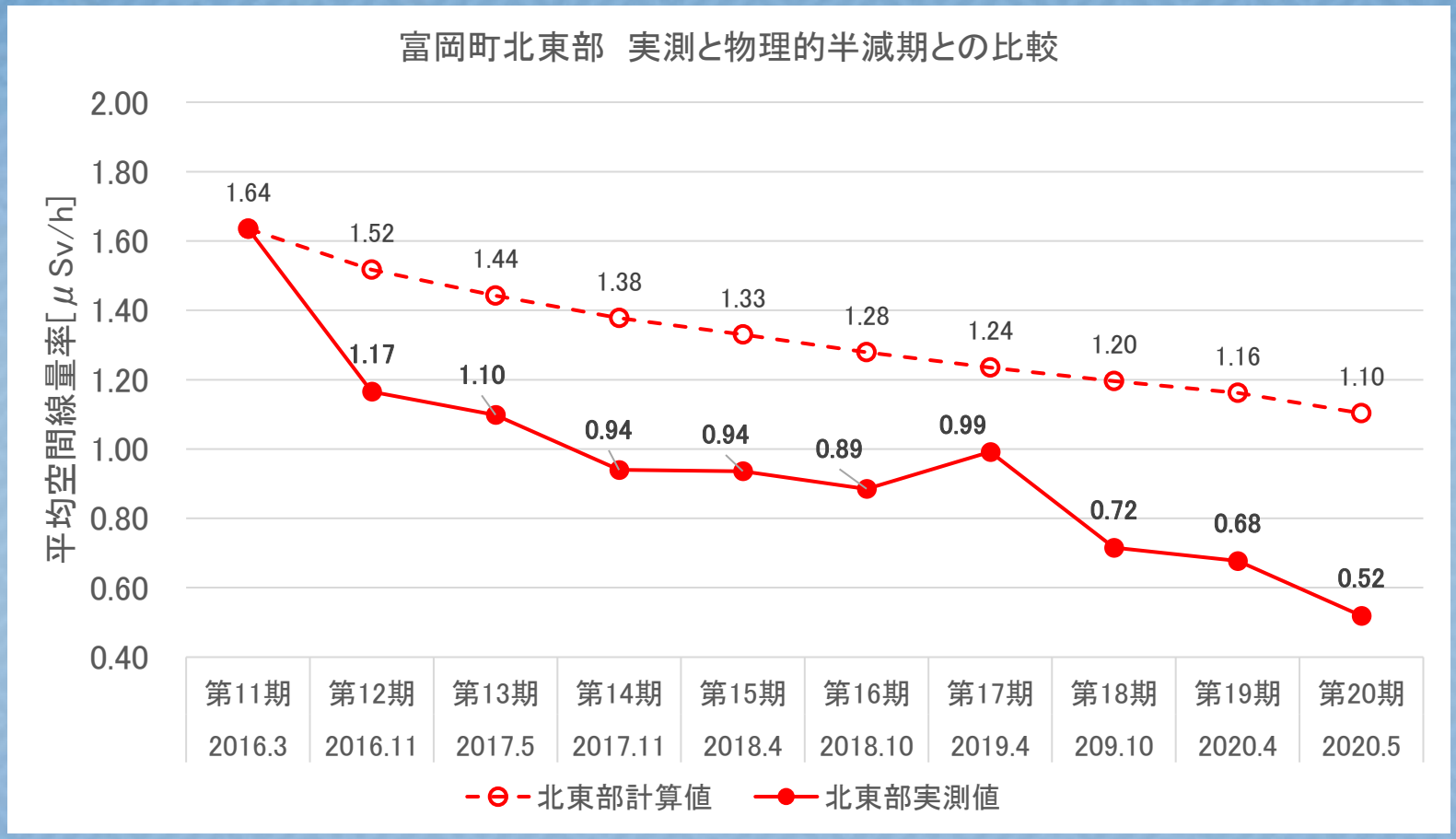


大柿ダム～下津島では、この地域においては線量率の比較的低いCとDの割合が増加して37%、線量率の高いG, H, Iの割合が減少して14%です。



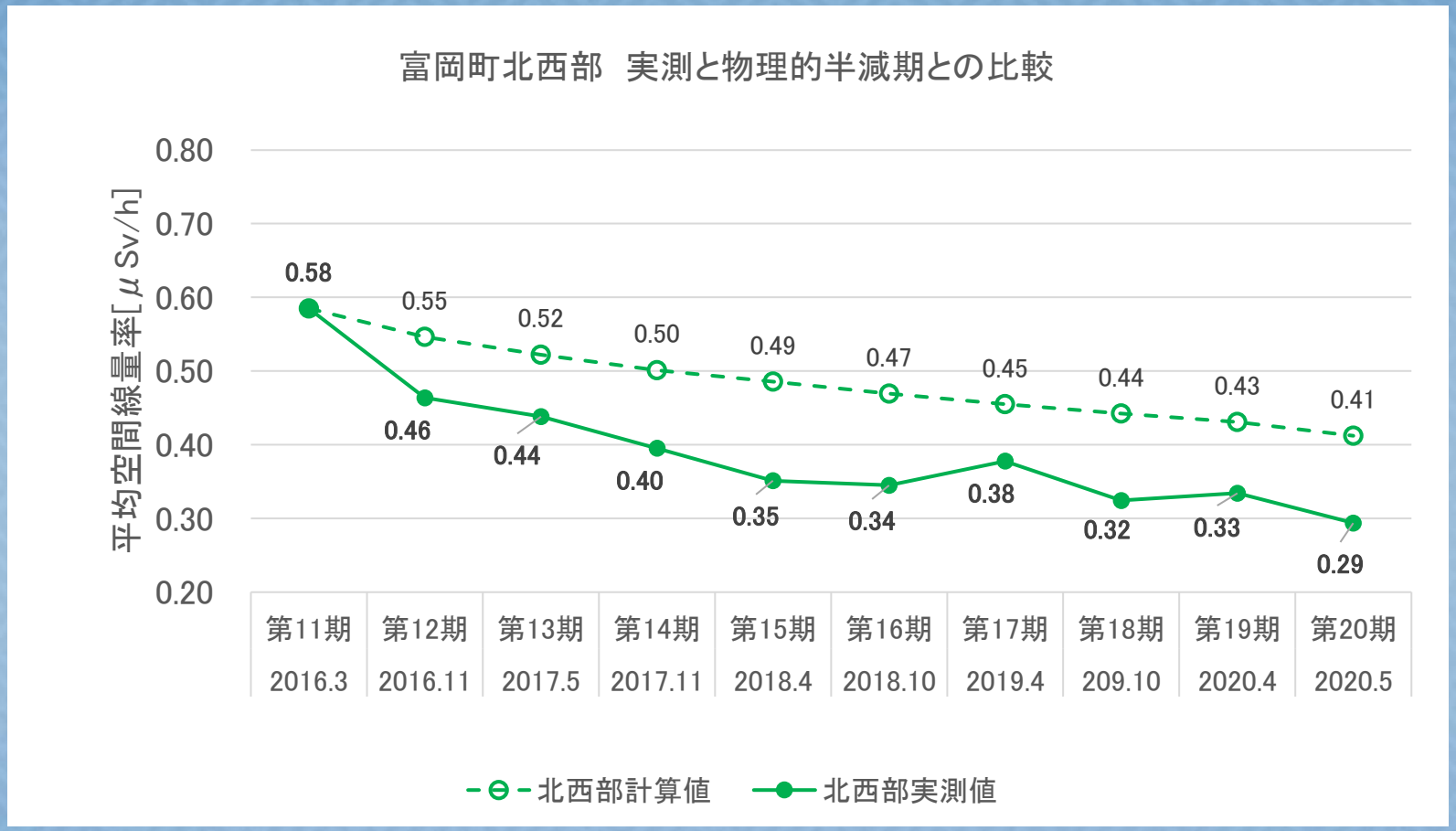
下津島以西では、今20期はAとBの割合が増加して47%、E以上のブロックの割合が減少して21%です。

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



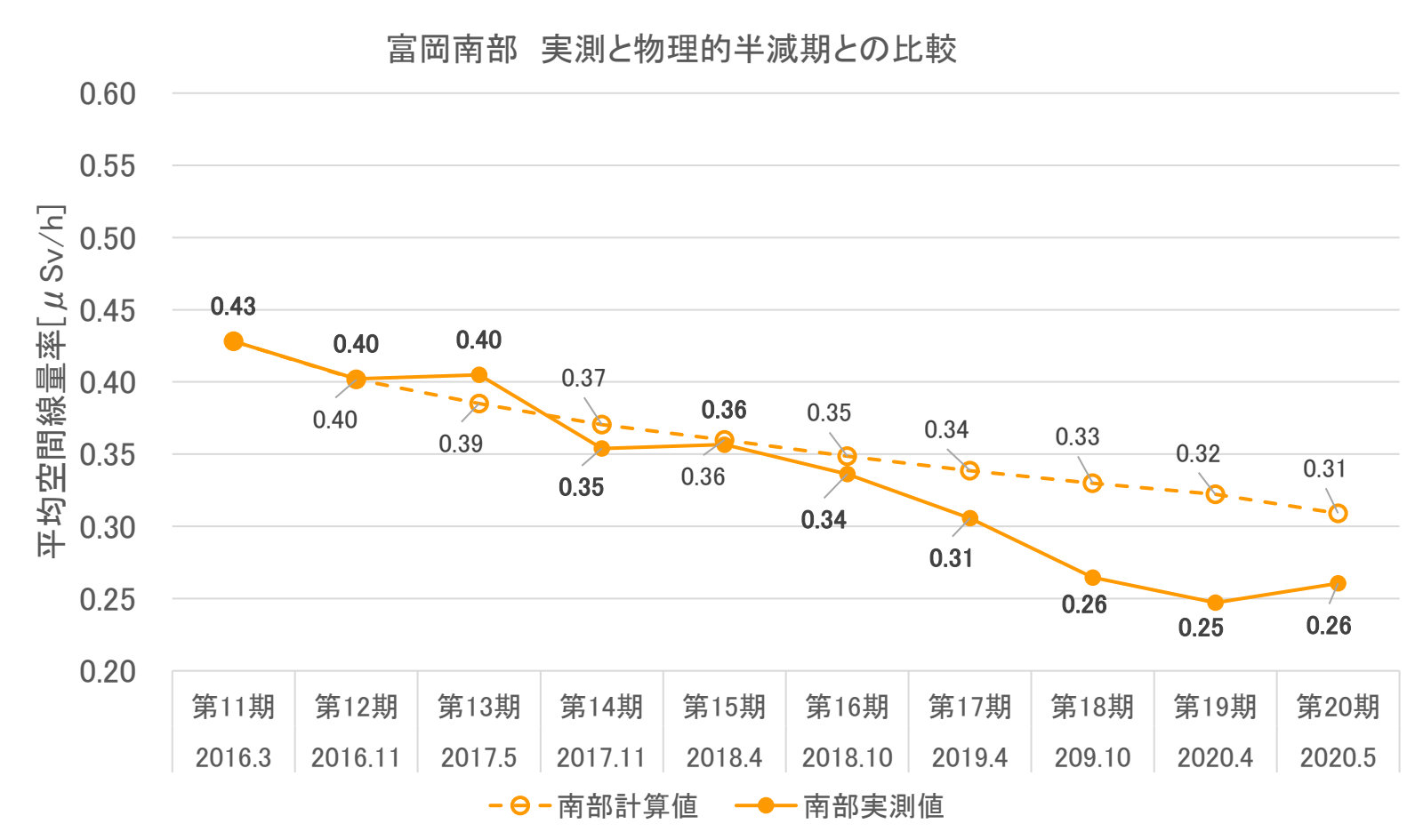
平均空間線量率が4年前の秋14期～3年前の秋16期で横ばい、2年前の春17期は増加が見られていましたが、その後2年前の秋18期から今回20期にかけて物理的半減期より大きな減少が見られています。

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



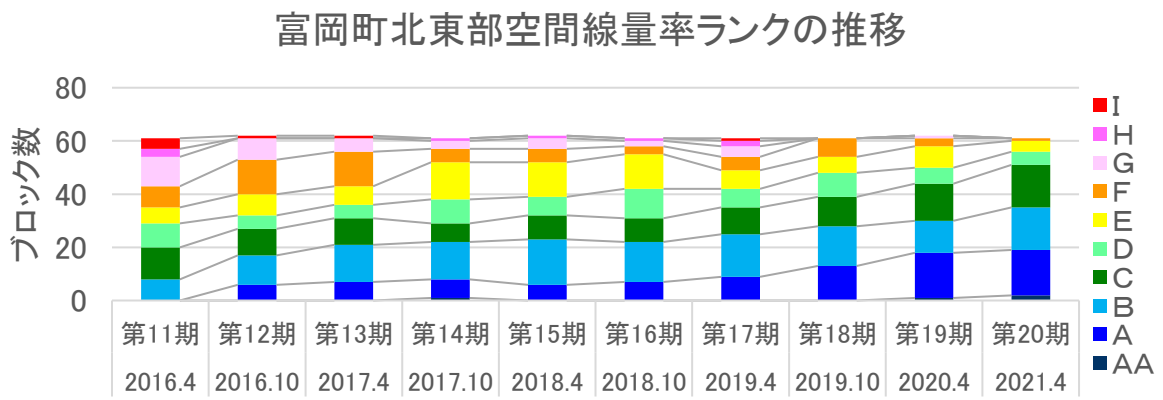
5年前の春11期から3年前の春15期までは物理的半減期より大きな減少が見られましたが、それ以降は、増減の変動をしながら今20期まで、物理的半減期よりやや遅い速度で減少しています。

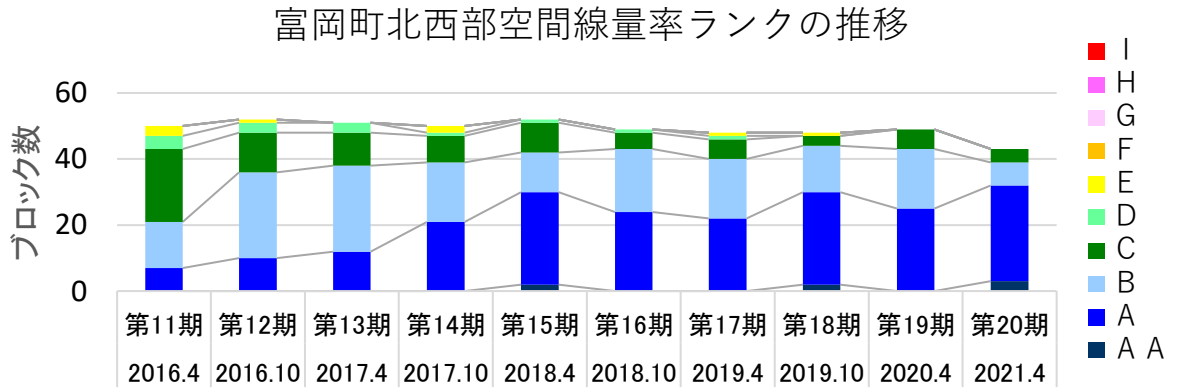
富岡町南部平均空間線量率の推移と物理的半減期との関係

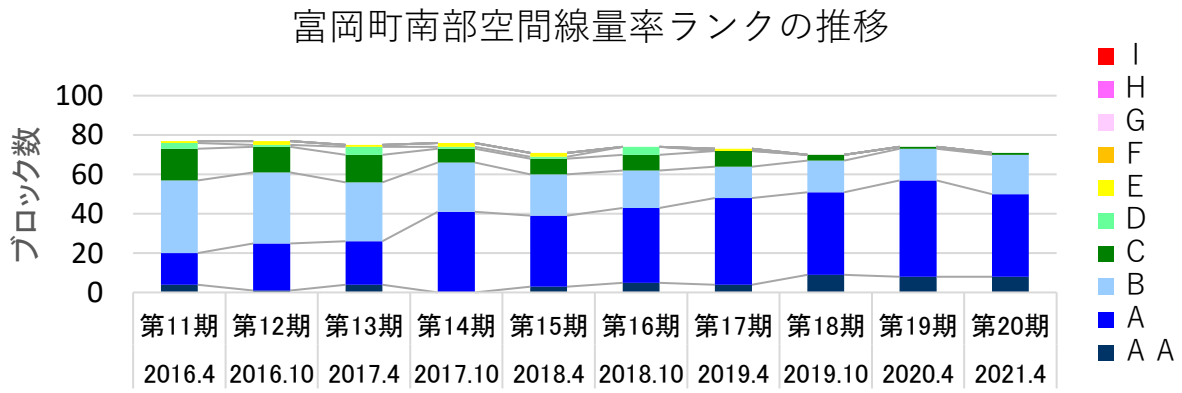


5年前の春11期から3年前の秋16期まではほぼ物理的半減期にしたがって減少してきて、その後2年前の秋18期にかけて物理的半減期よりも大きな減少があり、それ以降1年前の春19期と今20期は横ばいとなっています。

富岡町地域別空間線量率ランク（高さ1m）の推移





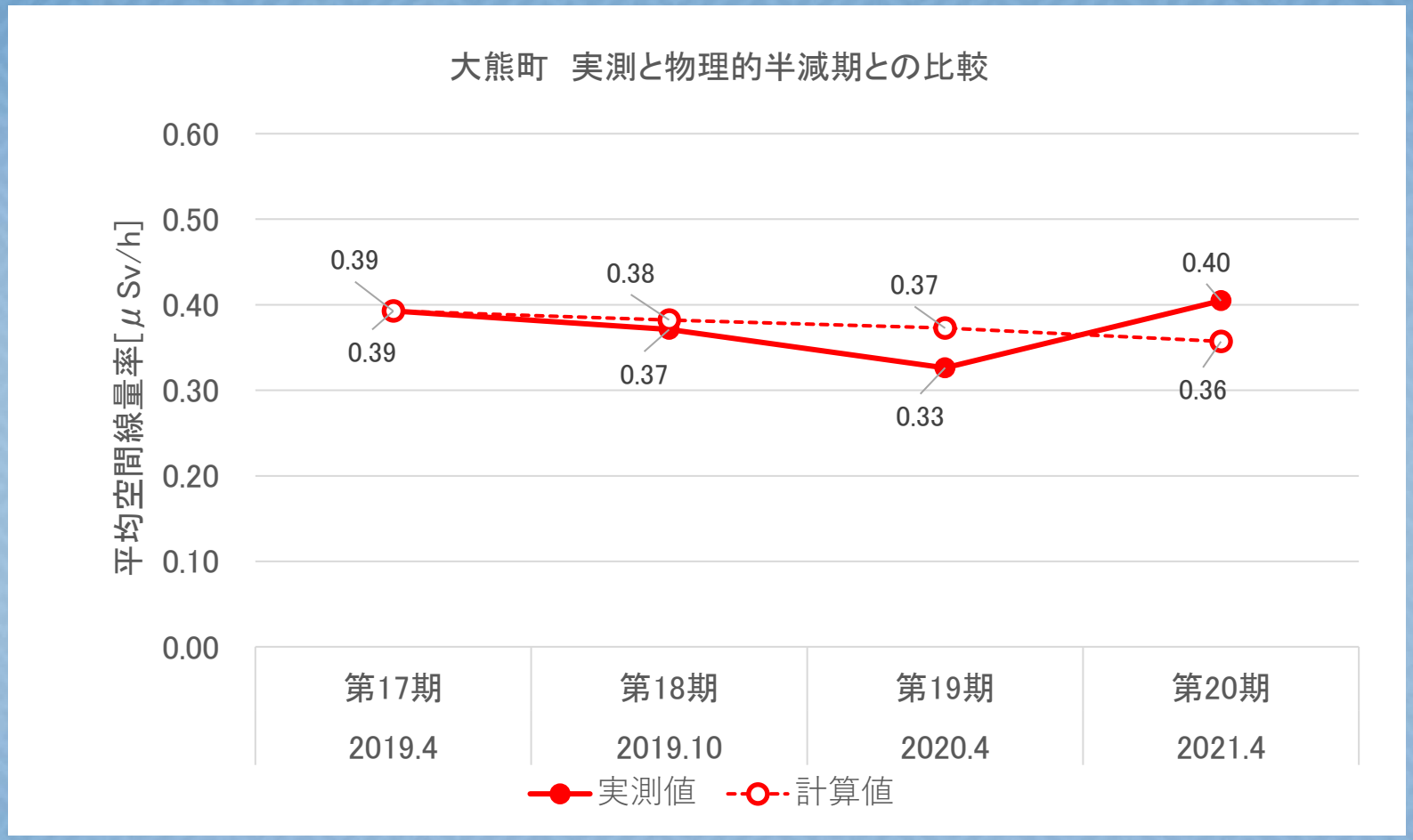


北東部では、AAとAの割合が増え続けていて、31%になっています。逆にE以上の割合が減り続けて8%になっています。

北西部では、低めのAの割合が3年前の春15期から1年前の春19期まで増減しながら横ばいの状態が続いていましたが、今回20期は増加して74%となりました。

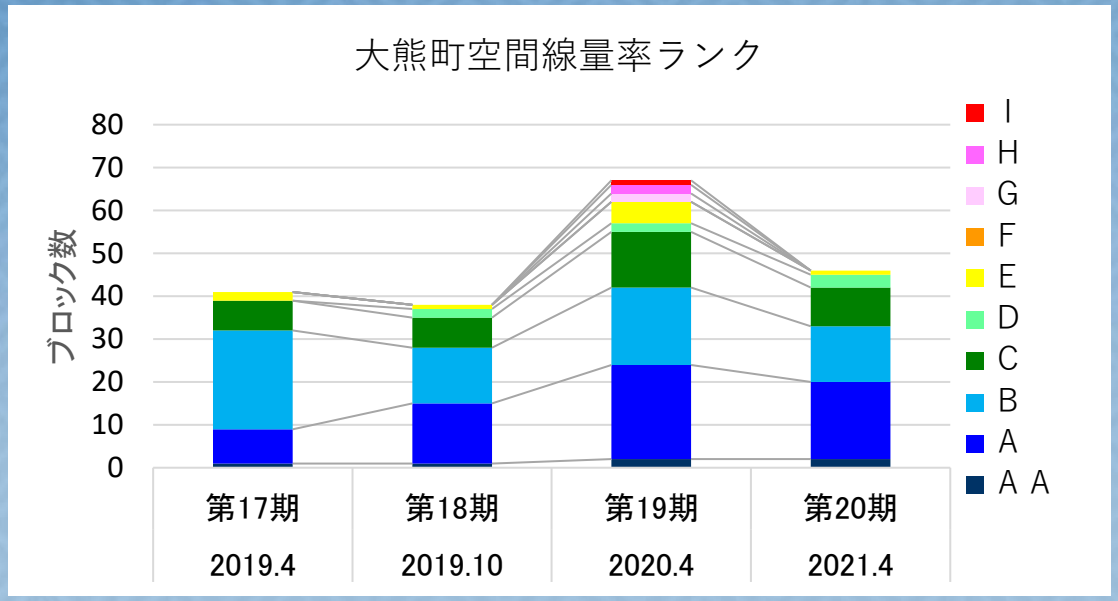
南部では、AAとAの割合が1年前の春19期まで増え続けていましたが、今20期はやや減少があり2年前の秋と同レベルで70%となりました。Cは1ブロックでD以上のブロックがないのは19期と同じでした。

大熊町平均空間線量率の推移と物理的半減期との関係

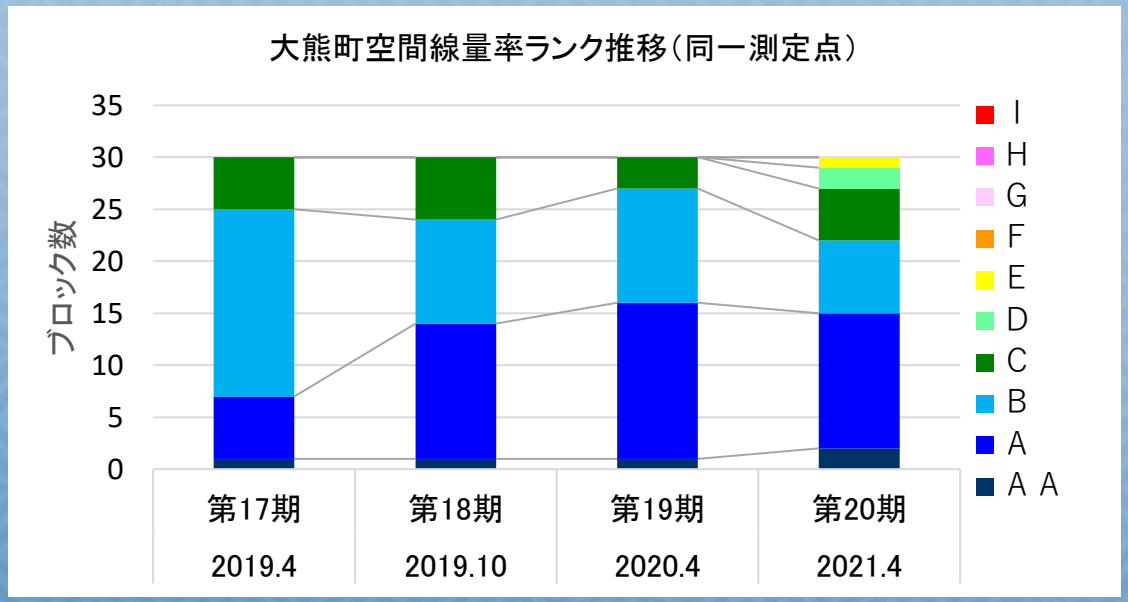


2年前の春17期から今20期まで測定している同一測定点のみで、平均空間線量率の変化を見てみました。1年前の春19期までは物理的半減期より大きく減少していましたが、今20期は増加が見られました。6つのブロックで19期の倍以上の値になっていたことが影響しています。

大熊町空間線量率ランク（高さ1m）の推移

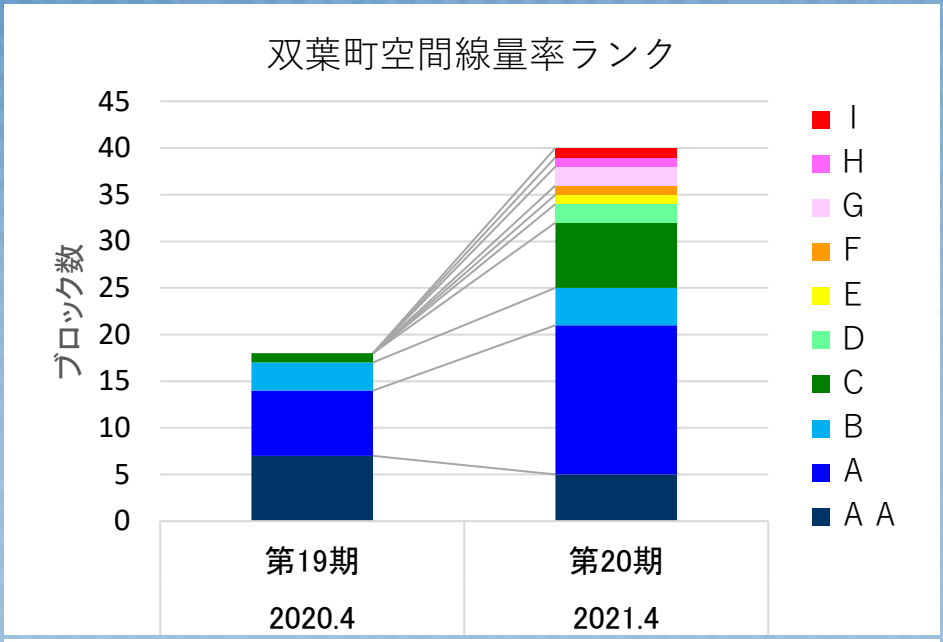


測定ブロック数が、2年前の春17期41，秋18期38，1年前春の19期67，今20期46と、その時期の状況で変わっていますが、線量率の低いAAとAの割合は、17期22%，18期39%、19期36%，20期43%と今回が最も高くなっています。

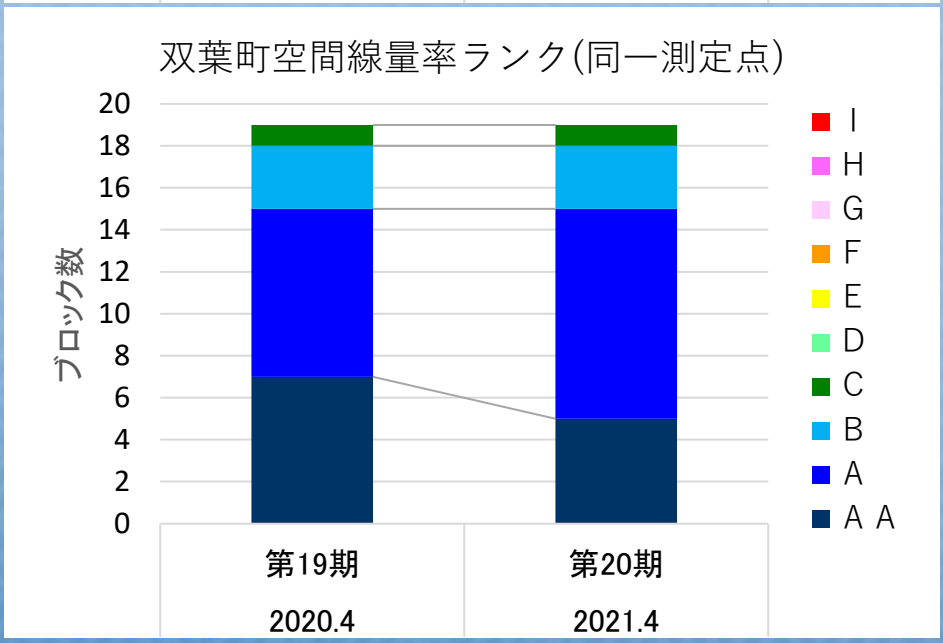


17期から20期まで測定している同一測定点のみで比べてみました。今20期はAAとAの割合は、1年前の春19期とほぼ同じ50%ですが、D以上の割合が増えて10%となっています。6つのブロックで19期より倍以上の増加が見られました。

双葉町空間線量率ランク（高さ1m）の推移



測定ブロック数は、1年前の春19期18に対して今20期40と大幅に増やしました。今20期は空間線量率の高い所も含まれて、AA,Aの割合が53%、B,C,Dの割合が33%、E,F,G,H.Iの割合が18%となっています。



同一測定点のみで比べてみると、。今20期のAAとAの割合は、1年前の春19期と79%ですが、AAの割合が37%から26%と減少しています。CとDの割合は各々16%と5%で変わっていません。
なお、同一測定点の平均空間線量率は19期が0．23[μSv/h]、20期が0．24[μSv/h]です。