

気候区分を考慮した面積降雨量最大値の推定 Estimation of maximum areal rainfall based on climatic division in Japan

○ 荒川 英誠・宝 馨
○ Hidenobu Arakawa, Kaoru Takara

This paper estimates regional maximum rainfalls, using the depth-area (DA) relationships based on the Radar-AMeDAS precipitation provided by the Japan Meteorological Agency. The DA relationships are derived for each of the thirty-three climatic regions, which are defined in this paper for districts from Hokkaido to Kyushu by statistical analysis of hourly and daily maximum rainfalls by the AMeDAS etc.; the meteorological characteristics is regarded as uniform within each climatic region. In this paper, we estimate maximum areal rainfalls for each regions. And the decrease rate of the rainfall corresponding to the areal rainfall etc is analyzed quantitatively and qualitatively.

1. はじめに

本研究は、気象庁レーダー・アメダス解析雨量（以下、レーダー雨量と呼ぶ）を用いて降雨の時間空間特性を分析し、地域ごとのDAD（雨量・面積・継続時間）の関係について検討したものである。対象地域は沖縄など島嶼を除く全国とし、解析期間は1988年～2005年の18ヶ年である。

2. 地域区分の設定

昨年度、河川流域や過去の降雨記録などから、豪雨の発生状況から区分した北海道地区を除く27地域に、新たに北海道6地区を加えた33地域に区分した。なお地域区分の評価においては、実績雨量ばかりでなく、今後の可能最大雨量への研究内容の発展も勘案して収集したGPS可降水量（国土地理院GPS観測網の観測データに基づく気象研究所小司氏の解析による）も参照した。

表-1 豪雨分布に着目した地域区分

| No. | 大地域 | 地域名称 | No. | 大地域 | 地域名称 |
|-----|-----|--------|------|-----|-------|
| 1 | 東北 | 三陸 | 18 | 中国 | 日本海 |
| 2 | | 北部内陸 | 19 | | 瀬戸内 |
| 3 | | 南部太平洋 | 20 | | 瀬戸内西部 |
| 4 | | 日本海 | 21 | | 西部 |
| 5 | 関東 | 関東平地 | 22 | 四国 | 北岸 |
| 6 | | 関東山地 | 23 | | 南岸 |
| 7 | | 房総半島 | 24 | | 九州 |
| 8 | 北陸 | 新潟 | 25 | 西部 | |
| 9 | | 能登 | 26 | 中部 | |
| 10 | 中部 | 東海 | 27 | 南東部 | |
| 11 | | 伊豆南部 | 28 | 北海道 | 後志 |
| 12 | | 飛騨南信甲斐 | 29 | | 宗谷網走 |
| 13 | 北信濃 | 30 | 十勝釧路 | | |
| 14 | 近畿 | 日本海 | 31 | | 石狩 |
| 15 | | 内陸 | 32 | | 胆振日高 |
| 16 | | 南東部 | 33 | | 渡島半島 |
| 17 | | 大阪湾岸 | | | |

3. DAD関係の把握

区分地域ごとに日雨量100mm以上、時間雨量30mm以上（北海道はそれぞれ50mm, 20mm）の降雨発生日をアメダスデータから選択し、その日を含む前後3日間のレーダー雨量から、継続時間別の雨域面積と平均降雨量の関係について分析した。

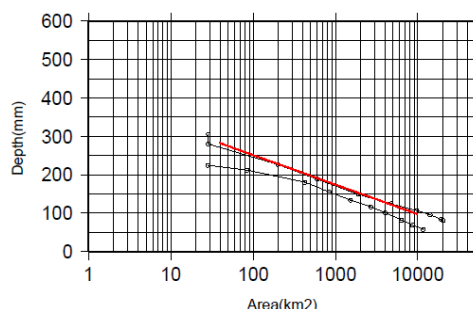


図-1 DAD図（北海道十勝釧路地域 6時間雨量）

4. 地域別の面積雨量の特徴

地域別最大級降雨の特徴についての詳細は講演時に述べるが、概要は以下のようなものである。

全国地域別の最大級雨量のDA関係について評価した。雨域面積と降水量の関係については、雨域中心での1時間雨量の最大値に対する歩留まり率は50km²の領域で概ね90%前後であるが、北海道、東北、飛騨、関東山間地域などではやや低い。500～1000km²での歩留まり率は高い地域で70～60%、低い地域では45～30%程度となっている。

降雨継続時間を長くするにつれ、歩留まり率は概して高くなるが、低下する地域も見られる。

今後、地域別最大雨量を評価するために、レーダー雨量データ精度の検証、GPS可降水量による可能最大雨量(PMP)の推定などに取り組む。

